

INFORMES DE POLÍTICA AGROPECUARIA
2018

AUTORES
JESÚS DE LOS SANTOS
GONZALO MUÑOZ
JUAN JOSÉ EGAS
CARMINE PAOLO DE SALVO
TOMAS DUTRA SCHMIDT



POLÍTICAS AGROPECUARIAS,
EL DR-CAFTA Y CAMBIO
CLIMÁTICO EN LA
REPÚBLICA DOMINICANA



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

Políticas agropecuarias, el DR-CAFTA y cambio climático en la República Dominicana / Jesús de los Santos, Gonzalo Muñoz, Juan José Egas, Carmine Paolo De Salvo, Tomas Dutra Schmidt. p. cm. — (Monografía del BID ; 620)

Incluye referencias bibliográficas.

1. Agriculture and state-Dominican Republic. 2. Agricultural price supports-Dominican Republic. 3. Produce trade-Dominican Republic. 4. Crops and climate-Dominican Republic. 5. Climatic changes-Dominican Republic. 6. Agricultural productivity-Dominican Republic. 7. Free trade-Dominican Republic. I. Santos, Jesus de los. II. Muñoz, Gonzalo. III. Egas, Juan José. IV. De Salvo, Carmine Paolo. V. Dutra Schmidt, Tomas. VI. Banco Interamericano de Desarrollo. División de Medio Ambiente, Desarrollo Rural y Administración de Riesgos por Desastres. VII. Serie. IDB-MG-620

Palabras clave: República Dominicana, Políticas agropecuarias, Comercio agrícola, Libre comercio, Cambio climático, Agricultura, Políticas públicas.
Códigos JEL: O54 América Latina; Q01 Desarrollo Sostenible; Q13 Mercados Agrícolas y Comercialización; Q17 Agricultura en el Comercio Internacional; Q18 Política Agropecuaria; Q15 Agricultura y Ambiente; Q54 Calentamiento Global.

Publicado en 2018

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

Créditos de las imágenes: Shutterstock photos

Colección de publicaciones sobre políticas públicas agrícolas

www.iadb.org

www.iadb.org/agrimonitor

Copyright © 2018 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



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

Juan José Egas Yerovi | jegasyerovi@iadb.org

POLÍTICAS AGROPECUARIAS, EL DR-CAFTA Y CAMBIO CLIMÁTICO EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

AUTORES

JESÚS DE LOS SANTOS

GONZALO MUÑOZ

JUAN JOSÉ EGAS

CARMINE PAOLO DE SALVO

TOMAS DUTRA SCHMIDT

SOBRE LOS AUTORES

Jesús De Los Santos

PhD Economista Agrícola

jesus@fundacionreddom.org

Gonzalo Muñoz

Especialista de Desarrollo Rural, BID

gonzalom@iadb.org

Juan José Egas

Consultor, BID

jegasyerovi@iadb.org

Carmine Paolo De Salvo

Especialista de Desarrollo Rural, BID

desalvo@iadb.org

Tomas Dutra Schmidt

Consultor, BID

tomasdu@iadb.org

RESUMEN

Durante las primeras dos décadas del siglo, la economía de la República Dominicana experimentó tasas de crecimiento positivas por encima del promedio alcanzado por los países de la región. Durante ese mismo periodo, el sector agropecuario experimentó una tasa promedio de crecimiento anual positiva, pero a un ritmo menor que otras actividades económicas. Para el período 2011-2015, la tasa anual promedio del PIB agrícola fue de 4,4%. Las exportaciones de productos agrícolas en la República Dominicana han aumentado en los últimos 15 años alcanzando un valor de US\$2.647 millones en el año 2015 y representando más del 25% del total de las exportaciones. El sector genera un 12,8% del número total de puestos de trabajo entre la población económicamente activa del país, estimándose en unas 552.000 personas para el año 2015.

Este documento analiza la estructura de las políticas agropecuarias implementadas en la República Dominicana hasta el año 2015, utilizando la metodología de Estimados de Apoyo al Productor. Además, estima las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a estas medidas de política. El Gobierno apoya las actividades agropecuarias a través de: a) financiamiento; b) apoyo a la producción vía los servicios de preparación de tierras y distribución

de semillas; c) apoyo a la comercialización de la producción; d) concesiones fiscales; y e) protección del mercado interno vía el establecimiento de medidas arancelarias y contingentes. Por otro lado, el sector agropecuario contribuye a la emisión de gases de efectos invernadero (GEI) principalmente por seis fuentes: la fermentación entérica, el estiércol, el cultivo de arroz, los suelos agrícolas, la quema de sabanas y la quema en campo de rastrojos agrícolas. Los que más contribuyeron a la emisión de GEI son la fermentación entérica de animales, el manejo del estiércol y el cultivo de arroz.

En marzo del 2007, entró en vigencia el DR-CAFTA, firmado entre Centroamérica, la República Dominicana y los Estados Unidos en el año 2004. El documento analiza también el desempeño del sector agropecuario de República Dominicana en el marco del acuerdo. En el período 2006-2015, se observa una reducción del déficit en la balanza comercial agroalimentaria y las exportaciones agrícolas crecen a una tasa anual del 10,9%, frente al 4,7% de las exportaciones totales, pasando de US\$753 millones en 2005 a US\$2.021 en 2015. Sin embargo, se mantienen altas tasas de protección nominal para algunos rubros, que deberán desaparecer de acuerdo a lo estipulado en el tratado del DR-CAFTA.

ACRÓNIMOS

APM	Apoyo vía Precios de Mercado
CH₄	Metano
CO	Monóxido de Carbono
CO₂	Dióxido de Carbono
CODOCAFE	Consejo Dominicano del Café
CONIAF	Consejo Nacional de Investigaciones Agropecuarias y Forestales
CONALECHE	Consejo Nacional para la Reglamentación y Fomento de la Industria lechera
DIGEGA	Dirección General de Ganadería
DR-CAFTA	Acuerdo Libre Comercio Centro América y República Dominicana
EAC	Estimado de Apoyo al Consumidor
EAP	Estimado de Apoyo al Productor
EASG	Estimados de Apoyo vía Servicios Generales
EAT	Estimado de Apoyo Total
ECA	Equivalente de Carbono Agrícola
ENFT	Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo
FONCAC	Fondo Nacional de Carbono y Cambio Climático
GEI	Gases de Efecto Invernadero
IDIAF	Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales
INAZUCAR	Instituto Nacional del Azúcar
INDHRI	Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos
INGEI	Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero
MEGALECHE	Programa para el Mejoramiento de la Ganadería Lechera
MEPyD	Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo
NMF	Nación Más Favorecida
N₂O	Óxido Nitroso
OCDE	Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo
ONE	Oficina Nacional de Estadísticas
OMC	Organización Mundial del Comercio
PEA	Población Económicamente Activa
PIB	Producto Interno Bruto
PPC	Peste Porcina Clásica
PROVOFEX	Programa de apoyo a Vegetales Orientales Frescos para Exportación
PSA	Pagos por Servicios Ambientales
PSE	Producer Support Estimate (Estimado de Apoyo al Productor)
TEP	Tasa Efectiva de Protección
TPN	Tasa de Protección Nominal
TPR	Transferencias a Productores por Rubro
VBP	Valor Bruto de la Producción
VPA	Valor Producción Agropecuaria

ÍNDICE DE CONTENIDO

Resumen ejecutivo | 5

1. Introducción | 11

2. Desempeño del sector agroalimentario dominicano | 13

2.1. Participación del sector agropecuario en la economía dominicana | 15

2.2. Actividad agrícola, productividad laboral y empleo en la República Dominicana | 20

3. Apoyo público para el sector agrícola: estimaciones de apoyo a los productores para la República Dominicana | 22

3.1. Las políticas agrícolas en la República Dominicana | 22

3.2. Estimaciones de apoyos a la agricultura en la República Dominicana 2006-2015 | 28

3.2.1. Metodología | 28

3.2.2. Estimaciones de apoyos vía precios de mercado | 32

3.2.3. Estimaciones de apoyos directos | 34

3.2.4. Estimaciones de apoyos vía servicios generales | 36

3.2.5. Estimados de apoyo total (EAT) a la agricultura de la República Dominicana | 37

4. El acuerdo de libre comercio con Centroamérica y Estados Unidos (DR-CAFTA) y sus efectos en la agricultura dominicana | 43

4.1. Desempeño del comercio dominicano en el contexto del acuerdo DR-CAFTA | 49

4.1.1. Importaciones agrícolas | 50

4.1.2. Comportamiento de las importaciones de productos agrícolas sensibles | 51

4.1.3. Desempeño de los rubros sensibles | 53

4.1.4. Protección de productos sensibles, 2006-2015 | 55

4.1.5. Uso de contingentes en el DR-CAFTA | 56

4.2. Desempeño de las exportaciones agropecuarias en el marco del DR-CAFTA | 62

4.3. Desempeño de las exportaciones dominicanas en comparación con las de los países de Centroamérica | 65

4.3.1. Perfil de las exportaciones agrícolas dominicanas | 66

4.3.2. Índice de desempeño | 67

5. El sector agropecuario y el cambio climático en la República Dominicana | 69

- 5.1. Marco de Políticas para la Agricultura y Cambio Climático en la República Dominicana | 70
 - 5.1.1. Estrategia Nacional de Desarrollo, Agricultura y Cambio Climático | 71
 - 5.1.2. Ministerio de Agricultura y Cambio Climático | 72
 - 5.1.3. Estrategia Nacional de Adaptación al Cambio Climático en el Sector Agricultura | 73
 - 5.1.4. Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) | 74
 - 5.1.5. Apoyo al Sector Agropecuario y su relación con el Cambio Climático | 76

6. Desafíos futuros para la agricultura dominicana | 82

Referencias | 87

Índice de cuadros | 90

Índice de gráficos | 91

Anexos | 92

- Anexo 1. Contingente arancelario para Canasta C | 92
- Anexo 2. Contingente arancelario para Canasta D | 93
- Anexo 3. Contingente arancelario para Canasta F | 94
- Anexo 4. Contingente arancelario para Canasta N | 95
- Anexo 5. Contingente arancelario para Canasta O | 96
- Anexo 6. Contingente arancelario para Canasta V | 97
- Anexo 7. Índice de Desempeño del Comercio | 98
- Anexo 8. Factores de emisión utilizados para los cálculos de gases de efecto invernadero (GEI) en los rubros analizados | 103

RESUMEN EJECUTIVO



A. SOBRE EL DESEMPEÑO DEL SECTOR AGROPECUARIO

En lo que va del siglo, la economía de la República Dominicana ha experimentado tasas de crecimiento por encima del promedio de los países de la región. El Producto Interno Bruto (PIB) se multiplicó 2.97 veces en ese periodo pasando de US\$ 24,107 millones en el año 2000 a US\$ 71,654 millones en 2016 (Banco Central, 2017). Asimismo, el PIB per cápita aumentó 2.48 veces durante ese período situando a la República Dominicana en la categoría de países de ingresos medio-alto al pasar de US\$ 2,870 en el año 2000, a US\$ 7,112 en 2016.

Durante ese mismo periodo, el sector agropecuario tuvo un crecimiento positivo, pero a un ritmo menor que otros sectores de la economía como la industria, la construcción y los servicios. Para el periodo 2000-2016, la tasa de crecimiento anual del PIB agrícola fue, en promedio, de 4.5%. El sector de la construcción

creció un 5.7%, mientras que los sectores de industria y servicios crecieron un 5.0% y 4.8% respectivamente (https://www.bancentral.gov.do/estadisticas_economicas/real/).

La producción agropecuaria es una fuente de divisas para el país, de empleo para la población rural, y de alimentos para el sostenimiento de la seguridad alimentaria. El arroz es el principal alimento en la dieta dominicana y el consumo local de este cereal es suplido principalmente por la producción local. El sector ganadero, por su parte, ha mostrado gran dinamismo, aumentando su participación en el valor total de la producción agrícola.

Las exportaciones de alimentos en la República Dominicana han aumentado en los últimos 15 años alcanzando un valor de US\$ 2,647 millones en el año 2015 y representando más del 25% del total de las exportaciones. Las exportaciones de frutas y verduras crecieron en la última década, y son orientadas a los mercados de Estados Unidos y Europa. Asimismo, el valor de las importaciones de alimentos, insumos y bienes de capital de la agricultura ha aumentado de manera sostenida desde el año 2005. Los productos lácteos, el arroz y el azúcar se encuentran entre los principales productos agrícolas importados.

El sector genera un 12,8% del número total de puestos de trabajo entre la población económicamente activa del país, estimándose unas 552,000 personas trabajando en el sector durante el año 2015. Además, entre 2000 y 2015, el valor agregado del trabajador agrícola aumentó 2.3 veces, registrando el mayor aumento entre los países de Centro América. (World Development Indicators, Banco Mundial)

El Gobierno apoya al sector agropecuario a través de: a) financiamiento; b) apoyo a la producción vía los servicios de preparación de tierras y distribución de semillas; c) apoyo a la comercialización de la producción; d) concesiones fiscales; y e) protección del mercado interno vía el establecimiento de medidas arancelarias y contingentes. Las medidas de apoyo a los productores para prevenir y mitigar los efectos del cambio climático aún son incipientes.

B. ESTIMACIONES DE APOYO A LA AGRICULTURA DOMINICANA

Para estimar el nivel de apoyo al sector agropecuario en la República Dominicana en el periodo 2006-2015, se seleccionó una canasta de **11 productos agropecuarios** (7 agrícolas y 4 pecuarios), y se utilizó la metodología de **Estimados de Apoyo al Productor**

(PSE, por sus siglas en inglés). La participación de estos productos en el Valor Bruto de la Producción agropecuaria fue de 71.4% en promedio para el periodo de estudio.

Entre 2006 y 2015, existió una tendencia a la baja en el nivel de los apoyos totales al sector agropecuario de la República Dominicana. Mientras que en 2006 el monto de los apoyos fue de RD\$55,774 millones, el mismo se redujo a menos de la mitad en el 2013, aumentando ligeramente en 2015. Para el año 2015 el total de los apoyos al sector (Estimado de Apoyo Total - EAT) ascendió a RD\$36,966 millones, el 66% del valor del 2006.

Los apoyos a la agricultura representaron en el año 2006 el 59.7% del valor de la producción agrícola (VPA); en 2015 se redujeron a 21.2%. La misma tendencia se observa cuando se compara el apoyo total con el PIB del país, pasando de 4.7% del PIB en 2006 a 1.2% en 2015.

Además, el apoyo vía gastos fiscales (apoyos directos o a través de servicios generales) fue bajo con relación al ingreso bruto de los productores dominicanos. Durante el periodo de estudio, los apoyos directos representaron menos de un 5% del VPA. La participación de los Apoyos a Servicios Generales como proporción de las transferencias totales fue, por su parte, de apenas 15.1% en el periodo 2013-2015.

El **Estimado de Apoyo al Productor** (EAP%, o apoyo individual a los productores como porcentaje de los ingresos agrícolas brutos) disminuyó significativamente durante el período de estudio, llegando a 14.4% en el período 2013-2015, principalmente debido a la reducción del Apoyo vía Precios de Mercado (APM). Mientras en el 2006 se calcularon RD\$50,810 millones de apoyo vía precio, en 2013 el monto alcanzó RD\$10,926 millones. La reducción fue más significativa para el arroz, el azúcar, la carne de cerdo y la carne de res. Estos productos han estado sometidos a un proceso de apertura de mercados, por ende, los precios internos se han ido equiparando a los precios de frontera.

En términos generales, durante el período de estudio en la República Dominicana existió una combinación de alta protección para los subsectores avícola, leche y arroz, y una menor protección para los productores de café y plátano. Las transferencias derivadas de la política agrícola hacia los productores de productos específicos, medidas como porcentaje de los ingresos de los productores (Transferencias a Productores por Rubro — TPR) fue relativamente alta para los pollos y los frijoles rojos para el mismo período.

El **Estimado de Apoyo al Consumidor (EAC)**, negativo de RD\$ -41,354 millones en el año 2015, indica que el apoyo a los productores agrícolas fue financiado principalmente por los consumidores, al pagar precios más altos como consecuencia de la política del gobierno. Sin embargo, la penalización a los consumidores ha ido disminuyendo en el periodo. En el 2015, la participación de los apoyos al consumidor como proporción del consumo fue de -21.1%, sensiblemente menor al valor del 2006 (-58.2%).

C. DR-CAFTA Y DESEMPEÑO AGROPECUARIO EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

Analizando el desempeño de las transacciones comerciales agropecuarias a partir del 2006, se observa en la República Dominicana **una reducción del déficit en la balanza comercial agroalimentaria, pasando de un déficit de US\$625 millones en 2005 a un superávit de US\$136 millones en el 2014**, principalmente como consecuencia del crecimiento de las exportaciones de alimentos.

Durante el período 2006-2015, el crecimiento anual de las exportaciones agrícolas del país fue mayor que el de las exportaciones totales. Mientras la tasa anual de crecimiento de las exportaciones totales del país fue de 4.7%, las exportaciones agrícolas alcanzaron un crecimiento anual de 10.9% durante ese periodo de estudio.

Los principales socios comerciales de la República Dominicana son Estados Unidos, Haití y la Unión Europea. Las exportaciones agrícolas orientadas al mercado de los Estados Unidos se multiplicaron por 2.14 veces durante el mismo periodo, al pasar de US\$484.2 millones en 2005 a US\$1,037.8 millones en 2015. Sin embargo, la participación de las exportaciones agrícolas en las exportaciones totales a Estados Unidos se ha reducido significativamente. Por otro lado, el comercio con los países de Centroamérica todavía representa un porcentaje reducido.

A su vez, durante el mismo período, las importaciones agrícolas desde Estados Unidos prácticamente se duplicaron, de US\$700 millones en 2006 a US\$1,252 millones en 2015. Las importaciones agrícolas desde Estados Unidos representaron un 53% del valor total de las importaciones agrícolas de la República Dominicana.

La participación de las importaciones de los rubros sensibles en el consumo nacional varió mucho de producto a producto durante el periodo de estudio. Mientras la participación de las importaciones

de arroz y carne bovina en el consumo nacional fue relativamente modesta (alrededor de 3%), las importaciones de frijol rojo, ajo, y leche aportaron con más del 40% del consumo nacional de esos rubros, y con más del 96% del consumo de maíz.

Durante el periodo de estudio, que incluye la entrada en vigencia del DR-CAFTA, se observa altas tasas de protección nominal (TPN) para los rubros de arroz, frijol rojo, leche y pollo, que se mantienen por encima de los niveles del año 2006, un fenómeno predecible debido a los largos periodos de desgravación con años de gracia incluidos, contemplados en el tratado de libre comercio. En el caso del arroz, se evidencia una reducción significativa de los niveles de protección a partir del año 2011, debido a la reducción de la diferencia entre el precio de referencia internacional y el precio a nivel de productor. Este tipo de comportamiento se confirma con los resultados de los Estimados del Apoyo al Productor (PSE).

El desempeño del sector agroexportador de la República Dominicana puede percibirse mejor al compararlo con el resto de los países de Centro América. Las exportaciones de productos frescos de la República Dominicana se han duplicado a partir del año 2006, sin embargo, todavía son menores que las exportaciones de los demás países de Centroamérica, con excepción de El Salvador. A pesar de esto, la República Dominicana presentó el mayor crecimiento anual del valor de las exportaciones, y el mayor aumento en los niveles de competitividad, en comparación con el resto de los países del DR-CAFTA en el periodo 2010-2015.

D. CAMBIO CLIMÁTICO Y AGRICULTURA EN LA REPUBLICA DOMINICANA

El **Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales** es la autoridad nacional ambiental y el Punto Focal para políticas relacionadas con el Cambio Climático, representando al país en las negociaciones llevadas a cabo en el marco de la Convención Climática (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático).

La variación de las condiciones ecológicas y ambientales en la República Dominicana ha afectado la producción agropecuaria en los últimos 15 años. Uno de los productos más afectados durante la última década es el café. Entre las consecuencias del cambio climático en las zonas cafetaleras destaca el aumento en la prevalencia de Roya (*Hemileia vastratrix*), debido a las altas temperaturas

y las bajas precipitaciones. Según las estadísticas del Ministerio de Agricultura, desde 2012 la roya ha afectado el 70% del área cafetalera total (unas 93,339 hectáreas), impactando considerablemente la producción y las exportaciones. Mientras en 2011 la producción de café fue de 37,375 toneladas, en 2015 el volumen de producción se redujo a 13,083 toneladas (una contracción de 65%, aproximadamente). Asimismo, el país pasó de ser un exportador neto de café a importar 19,680 toneladas en el 2015.

El sector agropecuario contribuye a la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) principalmente a través de seis fuentes: la fermentación entérica, el estiércol, el cultivo de arroz, los suelos agrícolas, la quema de sabanas, y la quema en campo de rastrojos agrícolas. Se determinó que las que más contribuyen a la emisión de GEI son la fermentación entérica de animales, el manejo del estiércol y el cultivo de arroz, siendo el 94% de las emisiones nacionales de metano procedentes del ganado vacuno. Las explotaciones de ganado de leche son las que más contribuyen en la emisión de gases, seguidas de las de ganado bovino de carne, las de caprino y de caballar; mientras el aporte de la producción de cerdos y pollo es mucho menor. Por su parte, el cultivo de arroz genera emisiones de metano debido a la inundación y la descomposición anaerobia de la materia orgánica.

El valor monetario estimado de las emisiones de la canasta de rubros seleccionados muestra una tendencia a la baja hasta el año 2013, con un monto estimado de RD\$521 millones. Esto representó un 34.8% del valor de las emisiones del 2008. En los dos últimos años del periodo de estudio se observa un aumento en el valor total de las emisiones, con un pico de RD\$1,120 millones en 2015. Las actividades pecuarias y el cultivo del arroz son las que explican ese aumento en los años 2014 y 2015.

1. INTRODUCCIÓN



Este estudio tiene como objetivo principal actualizar y analizar los Estimados de Apoyo al Productor (PSE, por sus siglas en inglés) y sus indicadores en la República Dominicana para el periodo 2006-2015.

Para la estimación de los indicadores PSE se determinó una “canasta de productos” representativa del sector agropecuario, basada en su participación en el Valor Bruto de la Producción (VBP). En la canasta se incluyeron once productos que representan, en promedio, el 71.4% del VBP sectorial entre 2006 y 2015.

El estudio también incluye la estimación de las emisiones de GEI relacionadas con diferentes tipos de apoyo agropecuario, de acuerdo con la metodología desarrollada por Josling (2016).

Además, en el presente estudio se analizan los cambios en los niveles de protección del sector agropecuario a partir de la puesta en vigencia del **Acuerdo de Libre Comercio de Centro América y la República Dominicana (DR-CAFTA)**. Para esto, se incluyó en el análisis a los productos definidos como sensibles por el gobierno dominicano: carne de cerdo, habichuela, caña de azúcar, maíz, y derivados de la leche (quesos y yogurt)¹.

Finalmente, el reporte incluye un análisis de las cadenas de valor de los mismos productos agropecuarios analizados con la metodología PSE, desarrollando la Tasa de Protección Nominal (TPN) haciendo énfasis en los principales desafíos que enfrentan tres productos principales (arroz, leche y pollo).

¹ Se entienden por bienes sensibles aquellos productos que, debido a la existencia de ciertas condiciones en el mercado interno y/o en el mercado internacional, son por general opuestos a cualquier iniciativa de apertura comercial.

2. DESEMPEÑO DEL SECTOR AGROALIMENTARIO DOMINICANO



DURANTE LAS PRIMERAS DOS DÉCADAS DEL SIGLO XXI, LA ECONOMÍA DOMINICANA HA EXPERIMENTADO TASAS DE CRECIMIENTO POSITIVAS POR ENCIMA DEL PROMEDIO DE LOS PAÍSES DE LA REGIÓN.

El Producto Interno Bruto (PIB) se multiplicó 2.9 veces en ese periodo, pasando de US\$ 24,107 millones en el año 2000 a US\$ 68,185 millones en 2015. Asimismo, el PIB per cápita aumentó 2.48 veces durante ese período, situando a la República Dominicana en la categoría de países de ingresos medio-alto al pasar de US\$2,870 a US\$6,832 entre 2000 y 2015 (cuadro 2.1).

CUADRO 2.1: INDICADORES MACROECONÓMICOS SELECCIONADOS, REPÚBLICA DOMINICANA

INDICADOR	UNIDAD	2000	2010	2015
PIB (PRECIOS CONSTANTES DE 2007)	US\$ MILLONES	24.107,0	53.856,3	68.185,7
CRECIMIENTO ANUAL DEL PIB	%	4,7	8,3	7,1
PIB PER CÁPITA	US\$	2.870,6	5.681,9	6.832,1
POBLACIÓN TOTAL	' 000 PERSONAS	8.398	9.479	9.980
% DE LA POBLACIÓN EN LAS ZONAS RURALES	%	35%	26%	21%

Fuente: Banco de Central de Republica Dominicana.

El crecimiento económico reportado en la República Dominicana durante el período mencionado fue superior que el de la mayoría de naciones de Centroamérica, tanto en términos del PIB total como per cápita. Sólo Costa Rica tuvo un PIB per cápita mayor que la República Dominicana a finales de 2015 (cuadro 2.2).

CUADRO 2.2: INDICADORES DE DESEMPEÑO DEL PIB PARA CENTRO AMÉRICA Y LA REPÚBLICA DOMINICANA

PAÍS	PIB TOTAL 2015 US\$ MILLONES	TASA CRECIMIENTO PIB 2000-2015	PIB PER CÁPITA 2015 US\$	TASA CRECIMIENTO PIB PER CÁPITA 2000-2015	PARTICIPACIÓN PIB AGROPECUARIO 2015	TASA CRECIMIENTO PIB AGROPECUARIO 2011-2014
COSTA RICA	51.106,69	4,07%	10.630	2,63	6,08%	2,28%
EL SALVADOR	25.850,20	1,94%	4.219	1,56	10,92%	0,54%
GUATEMALA	63.794,34	3,52%	3.903	1,22	10,80%	8,67%
HONDURAS	20.152,04	4,05%	2.496	2,26	12,69%	5,83%
NICARAGUA	12.692,56	3,66%	2.087	2,33	15,19%	2,25%
REP. DOMINICANA	67.103,26	4,98%	6.832	3,53	6,03%	4,39%

Fuentes: World Development Indicators y CEPAL – Comisión Económica para América Latina y El Caribe – CEPALSTAT.

El crecimiento de la economía ha sido impulsado principalmente por los sectores de construcción, servicios, industria manufacturera y turismo, que exhiben mayor dinamismo que el agropecuario. Entre 2000 y 2015, el sector agropecuario tuvo una tasa promedio de crecimiento anual positiva, pero a un ritmo menor que el resto de actividades económicas, implicando una disminución de su participación en el PIB. En 2015, el sector agropecuario representó el 6% del PIB, la menor participación entre los países de América Central. Este tipo de comportamiento es de esperarse a medida que los países experimentan una mayor diversificación de sus economías (cuadro 2.2).

2.1. PARTICIPACIÓN DEL SECTOR AGROPECUARIO EN LA ECONOMÍA DOMINICANA

El sector agropecuario tiene una importancia estratégica en el proceso de desarrollo económico y social de la República Dominicana. Su producción es esencial para el suministro de alimentos a los hogares urbanos y rurales, y de materias primas para la industria. Además, las exportaciones agrícolas representan más del 25% del total de exportaciones. Más aún, el sector todavía representa la principal actividad económica de varias provincias del país, y genera el 12,8% de todos los puestos de trabajo para la población económicamente activa del país (Banco Central, 2016).

PRODUCCIÓN

El arroz es el principal alimento en la dieta dominicana, y su consumo es cubierto principalmente por la producción local. Este cultivo contribuyó con el 8.7% del valor bruto de la producción agrícola en el período 2013-2015, la participación más alta entre los cultivos. Sin embargo, la tasa anual de crecimiento de la producción de arroz fue de apenas un 1.3% en el período 2000-2015, resultado de un aumento en el área cultivada (0.9%/año), y en menor medida, de un leve crecimiento en la productividad (0.5%/año). [Ministerio de Agricultura, 2017]

El frijol rojo representa otro cultivo importante en la dieta dominicana, aunque su participación en el valor bruto de la producción alcanzó el 2% en 2015. La producción del grano es realizada principalmente por pequeños productores en tierras marginales. Los bajos niveles de rentabilidad de esta actividad (causada principalmente por la baja productividad) provocaron una migración de la producción hacia otros cultivos más rentables, disminuyendo el volumen producido para el período 2000-2015 en un 14%.

La producción de raíces y tubérculos se ha mantenido estable a partir del 2000, y entre 2013 y 2015 ha contribuido con el 5.1% del valor total de la producción. Frutas y verduras también mostraron un buen desempeño en el nuevo milenio, principalmente por el acceso a mercados de exportación de plátanos, aguacates, tomates y pimienta.

El sector bananero, por ejemplo, fue estimulado por el acceso preferencial a la Unión Europea, sobre todo para pequeños y medianos

productores certificados en agricultura orgánica y buenas prácticas agrícolas. Así, entre 2006 y 2015 la producción se duplicó, de 557 mil a 1.1 millones de toneladas. Una situación similar ocurrió con la producción de aguacate, que pasó de 65 mil a 140 mil toneladas de producción.

CUADRO 2.3: PRODUCCIÓN Y CONSUMO DE PRODUCTOS SELECCIONADOS, REPÚBLICA DOMINICANA

PRODUCTOS	VALOR PRODUCCIÓN (RD\$ MILLONES)			PRODUCCIÓN (000 TONELADAS)			CONSUMO (000 TONELADAS)		
	2006	2010	2015	2006	2010	2015	2006	2010	2015
AGUACATES	2.569,59	4.648,52	6.915,53	64,93	82,66	140,40	52,98	70,51	125,12
BANANOS	1.281,06	3.250,66	7.660,88	557,6	825,80	1.132,4	392,47	658,50	1.148,2
GRANOS DE CACAO	1.432,32	5.440,36	8.947,02	47,02	58,33	69,63	20,81	49,99	69,08
CAFÉ, VERDE	3.517,21	2.670,31	1.659,36	53,69	32,59	13,08	39,71	26,64	29,41
HUEVOS DE GALLINA CON CÁSCARA	3.140,47	5.511,33	6.745,93	87,01	105,73	92,93	99,91	108,54	92,91
CARNE, GANADO	16.373,4	17.737,3	25.035,0	84,25	112,95	98,78	86,51	116,74	102,74
CARNE, POLLO	13.685,3	14.786,21	19.856,61	136,2	133,82	145,31	139,81	154,27	171,67
CARNE, CERDO	7.363,88	5.416,93	9.056,08	101,4	89,47	83,32	78,08	81,05	113,72
LECHE VACA	7.044,55	10.147,56	11.174,29	512,4	701,20	655,76	510,24	518,75	621,10
PIÑAS	453,04	1.389,34	4.342,62	70,62	157,42	436,30	113,97	162,37	491,22
PLÁTANO	4.626,81	6.948,98	14.082,76	829,6	703,55	897,21	501,24	600,71	680,01
ARROZ	9.821,16	14.028,76	13.859,79	713,8	850,23	823,90	471,35	583,33	536,41
CAÑA DE AZÚCAR	4.713,12	7.172,11	7.627,65	4.713	4.577,1	5.033,6	4.545,0	4.307,9	4.890,1
TOMATES	1.787,86	5.314,49	5.893,81	254,3	240,25	160,15	251,71	237,08	153,71

Fuente: Banco Central, Ministerio de Agricultura.

El sector ganadero también ha mostrado dinamismo, aumentando su participación en el valor total de la producción agrícola. Mientras que a inicios del siglo las actividades ganaderas representaban el 38% del valor bruto de la agricultura, para el año 2015 su participación aumentó a 42%, impulsada por aumentos en la producción porcina y de aves de corral.

EXPORTACIONES

Los productos agrícolas en la República Dominicana han incrementado el valor de sus exportaciones en los últimos 15 años. En 2015, las exportaciones de alimentos representaron 28% de las exportaciones de totales de mercancías del país frente al 12.2% del 2005. Las exportaciones de alimentos pasaron de US\$753.4 millones en 2005 a US\$ 2,647.7 millones en el año 2015 (World Development Indicators, 2016). Este crecimiento en las exportaciones de alimentos es el mayor entre los países de la región para ese período.

De todos los productos agroexportables, las frutas y verduras han aumentado significativamente su participación, y han compensado parcialmente la caída de los cultivos de exportación tradicionales (azúcar y café) (cuadro 2.4). Las exportaciones de frutas y verduras han estado orientadas principalmente a los Estados Unidos, el principal socio comercial del país. El mayor incremento se dio en las exportaciones de aguacates, mangos y piñas. Los vegetales producidos bajo ambiente controlado también experimentaron un importante crecimiento desde el año 2005. Actualmente, tomates, pepinos y pimientos son los principales productos que se exportan al mercado de Estados Unidos.

Las exportaciones de cacao y sus derivados (otro de los productos tradicionales de exportación) han crecido, motivadas por mejores precios internacionales, llegando a \$ 264.1 millones en el 2015. Además, el tabaco y sus manufacturas han representado un rubro importante de exportación, especialmente los cigarrillos. Sin embargo, es necesario señalar que el contenido de tabaco local en los cigarrillos exportados es bajo.

CUADRO 2.4: PRINCIPALES ALIMENTOS Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS DE EXPORTACIÓN EN REPÚBLICA DOMINICANA, US\$ 000

ALIMENTOS Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS	2012	2013	2014	2015	PARTICIPACIÓN % EXPORTACIONES TOTALES (2015)
TABACO Y SUCEDÁNEOS DEL TABACO MANUFACTURADOS	513.317,32	594.765,07	637.582,84	717.215,86	8,6%
CACAO Y PREPARACIONES	168.105,63	171.478,34	227.072,33	264.186,50	3,2%
AZÚCAR Y CONFITERÍA	197.087,52	69.152,36	154.824,14	133.390,94	1,6%
BANANOS	138.150,52	166.680,17	219.902,78	223.709,13	2,7%
CHILES Y PIMIENTOS, VERDES	17.744,27	24.072,60	22.046,54	8.923,22	0,1%
AGUACATES	19.624,76	22.809,48	22.528,25	16.585,53	0,2%
CAFÉ, VERDE Y TOSTADO	10.617,94	16.482,51	11.461,42	8.826,42	0,1%
MANGOS, MANGOSTANES, GUAYABAS	9.277,88	14.155,41	17.511,63	15.686,54	0,2%
VERDURAS FRESCAS	17.665,07	23.936,82	30.462,20	29.663,67	0,4%
TOMATES	6.549,32	6.537,80	8.273,89	8.273,89	0,1%
PRODUCTOS AVÍCOLAS (POLLOS Y GALLINAS)	–	5.398,74	8.333,74	7.586,74	0,1%
LECHE Y DERIVADOS	–	7.500,26	8.266,61	9.239,09	0,1%
PECES Y CRUSTÁCEOS	–	12.075,16	12.075,16	13.994,55	0,2%

Fuente: Ministerio de Agricultura y Dirección General de Aduanas de la República Dominicana.

IMPORTACIONES

El valor de las importaciones de alimentos, insumos y bienes para la agricultura ha aumentado de manera sostenida desde el año 2005. Los bienes manufacturados terminados y semi terminados explican la mayor parte del aumento de las importaciones. Las importaciones de tabaco, como materia prima para la fabricación de cigarros y cigarrillos que luego se exportan, muestran un crecimiento anual positivo. Los productos lácteos, arroz y azúcar son los principales productos agrícolas importados, y han sido clasificados como productos sensibles en las negociaciones comerciales del país. Por otro lado, la producción pecuaria local utiliza grandes cantidades de granos y grasas vegetales importadas en la alimentación del ganado, siendo maíz, soya y grasa amarilla los principales ingredientes de los alimentos utilizados en la producción de aves de corral y cerdos. Por último, la industria local, especialmente la especializada en la fabricación de productos de confitería y panificación, demanda una cantidad importante de trigo (cuadro 2.5 en la página siguiente).

LOS PRODUCTOS LÁCTEOS, EL ARROZ Y EL AZÚCAR SON LOS PRINCIPALES PRODUCTOS AGRÍCOLAS IMPORTADOS, Y HAN SIDO CLASIFICADOS COMO PRODUCTOS SENSIBLES EN LAS NEGOCIACIONES COMERCIALES DEL PAÍS.

CUADRO 2.5: PRINCIPALES ALIMENTOS Y PRODUCTOS BÁSICOS DE IMPORTACIÓN AGRÍCOLA EN REPÚBLICA DOMINICANA, US\$ 000

ALIMENTOS Y PRODUCTOS BÁSICOS	2012	2013	2014	2015	PARTICIPACIÓN EN LAS IMPORTACIONES TOTALES (2015, %)
CEREALES	486.971	438.898	411.483	362.779	2,1%
TABACO Y TABACO MANUFACTURADO	201.419	233.046	242.506	276.700	1,6%
BEBIDAS, LÍQUIDOS ALCOHÓLICOS Y VINAGRE	137.357	146.416	170.089	199.683	1,2%
ANIMALES O VEGETALES GRASAS Y ACEITES	285.719	239.963	211.639	192.889	1,1%
PREPARACIONES DE CEREALES, HARINA, ALMIDÓN O LECHE	148.024	159.120	177.771	177.580	1,0%
LECHE Y PRODUCTOS LÁCTEOS	172.753	189.011	196.953	177.417	1,0%
PREPARADOS ALIMENTICIOS DIVERSOS	149.387	154.735	167.225	169.892	1,0%
CARNE Y DESPOJOS COMESTIBLES	96.109	113.319	132.302	132.302	0,9%
RESIDUOS Y DESPERDICIOS DE LAS INDUSTRIAS ALIMENTARIAS	179.262	152.181	175.975	146.648	0,8%
PREPARACIONES DE HORTALIZAS, FRUTAS, FRUTOS SECOS	91.851	96.799	114.303	123.714	0,7%
SEMILLAS Y FRUTOS OLEAGINOSOS; SEMILLAS Y FRUTOS	79.293	95.976	110.622	101.863	0,6%
AZÚCARES Y CONFITERÍA	80.793	52.402	68.208	96.743	0,6%
PECES Y CRUSTÁCEOS, MOLUSCOS	111.154	93.709	108.769	107.488	0,6%
CAFÉ, TÉ, YERBA MATE Y ESPECIAS	25.356	23.800	35.450	79.348	0,5%
PREPARACIONES DE CARNE, PESCADO, DE CRUSTÁCEOS	63.595	49.628	54.593	63.732	0,4%
HORTALIZAS, PLANTAS, RAÍCES Y TUBÉRCULOS	54.277	52.809	39.756	64.788	0,4%
FRUTAS Y FRUTOS COMESTIBLES	47.113	41.387	51.012	56.825	0,3%
PRODUCTOS DE MOLINERÍA; MALTA; ALMIDÓN; GLUTEN DE TRIGO	43.211	32.437	36.105	34.163	0,2%
CACAO Y SUS PREPARACIONES	18.526	18.282	20.801	24.284	0,1%
LAS PLANTAS VIVAS Y PRODUCTOS DE LA FLORICULTURA	4.852	7.188	7.514	6.645	0,0%
ANIMALES VIVOS	2.716	3.115	2.751	3.203	0,0%

Fuente: Dirección General de Aduanas, República Dominicana.

2.2. ACTIVIDAD AGRÍCOLA, PRODUCTIVIDAD LABORAL Y EMPLEO EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

Según la Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo (ENFT) realizada en 2015, **la actividad agropecuaria en la República Dominicana empleó unas 552,000 personas, contribuyendo con el 12.8% de los empleos entre la población económicamente activa (PEA) del país.** Aunque el número de personas empleadas en agricultura aumentó cerca de 29% durante el periodo 2000-2015 (de 454,623 personas a 552,000 personas), la participación de esta actividad en la población económicamente activa (PEA) disminuyó de un 15.4% a 12.8% en el mismo período².

La producción agropecuaria representa más del 50% del empleo en el sector rural; sin embargo, alrededor de un 90% de los empleos generados en la agricultura son clasificados como informales según la ENFT³. Por otro lado, los ingresos de los pobladores del campo son, en general, precarios, y los niveles de pobreza son elevados. El informe sobre el mapa de la pobreza, realizado por el Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD) registra que, de acuerdo con el IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, 46.1% de los hogares rurales son pobres y, de estos, 14.1% se encuentran en la pobreza extrema. (Morillo Pérez, 2014).

La agricultura todavía es la actividad económica principal en varias provincias del país. Por ejemplo, el arroz es el principal motor económico de las provincias Duarte, La Vega, María Trinidad Sánchez, Valverde y Sánchez Ramírez. La producción de cacao es importante en Hermanas Mirabal, Monte Plata, San Francisco de Macorís, Sánchez Ramírez y María Trinidad Sánchez, y la producción de banano se ha convertido en la actividad económica más dinámica en Valverde, Montecristi y Azua.

² Banco Central, https://www.bancentral.gov.do/estadisticas_economicas/mercado_trabajo/

³ En el Sector Informal se incluyen a todos los ocupados asalariados que laboran en establecimientos de menos de cinco empleados, además de los trabajadores por cuenta propia y patronos que pertenezcan a los siguientes Grupos Ocupacionales: Agricultores y Ganaderos, Operadores y Conductores, Artesanos y Operarios, Comerciantes y Vendedores y Trabajadores no Calificados. En adición se incluye el servicio doméstico y los trabajadores no remunerados.

Entre 2000 y 2015, el valor agregado del trabajador agrícola aumentó 2.3 veces. En el 2000, dicho valor era US\$3,989 (a precios de 2010), mientras que en el 2015 fue de US\$9,504.

Este aumento es el mayor entre los países de Centro América durante ese periodo, lo cual sugiere que la productividad por trabajador en la República Dominicana ha tenido mejor desempeño que en el resto de la región. Sin embargo, es posible que parte de la población rural trabajadora inmigrante no sea captada por las estadísticas oficiales.

CUADRO 2.6: VALOR AGREGADO AGRÍCOLA POR TRABAJADOR (2010 US\$ CONSTANTE)

AÑOS	COSTA RICA	REP. DOMINICANA	GUATEMALA	HONDURAS	NICARAGUA	EL SALVADOR
2000	5.517,70	3.989,32	2.353,37	1.890,26	2.738,69	2.975,88
2004	5.853,59	4.714,09	2.157,41	2.364,99	3.143,72	3.155,49
2006	6.858,33	5.614,65	2.145,17	2.507,72	3.453,10	3.577,21
2008	7.051,55	5.782,18	2.219,93	2.745,99	3.934,64	4.096,85
2010	7.382,47	7.100,79	2.217,20	2.760,86	4.234,38	4.199,83
2011	7.497,08	7.728,82	2.282,10	2.948,75	4.498,45	4.145,61
2012	7.924,04	8.119,17	2.344,65	3.268,69	4.364,09	4.333,51
2013	7.977,97	8.600,07	2.402,22	3.386,25	4.464,46	4.359,68
2014	8.355,65	9.171,56	2.422,13	3.488,90	4.657,15	4.463,93
2015	---	9.504,04	2.443,31	3.613,76	4.876,89	4.546,83
TASA CRECIMIENTO (2000-2015)	1,51	2,30	1,03	1,85	1,70	1,50

Fuente: World Development Indicators.

3. APOYO PÚBLICO PARA EL SECTOR AGRÍCOLA: ESTIMACIONES DE APOYO A LOS PRODUCTORES PARA LA REPÚBLICA DOMINICANA



3.1. LAS POLÍTICAS AGRÍCOLAS EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

El Ministerio de agricultura ha definido las prioridades del sector a través del “Plan Estratégico Sectorial De Desarrollo Agropecuario 2010- 2020”. Este Plan establece cuatro ejes estratégicos vinculados a la estrategia de desarrollo nacional: a) reforma y modernización del sector agrícola; b) productividad y competitividad del sector agrícola, promoviendo las agroexportaciones; c) fortalecimiento de la producción de productos agrícolas para consumo interno y mecanismos de comercialización internos; y d) desarrollo de infraestructura rural y servicios como

un catalizador para la reducción de la pobreza, con un enfoque territorial y énfasis en las actividades de seguridad alimentaria (Ministerio de Agricultura, 2011).

CUADRO 3.1: MEDIDAS DE POLÍTICA PARA APOYAR LA AGRICULTURA EN REPÚBLICA DOMINICANA, 2006-2015

POLÍTICA	DESCRIPCIÓN
PRÉSTAMOS SUBVENCIONADOS	<p>Financiamiento para la producción de cultivos, la comercialización y la compra de maquinarias y equipos es proporcionado por el Banco Agrícola (51.45%), el Banco de Reservas de la República Dominicana (17.59%), y la banca múltiple (30.96%). Las primeras dos entidades financieras son estatales, y representan casi el 70% de los préstamos agrícolas. La mayoría de los préstamos de los bancos del Estado se destinan para las actividades de arroz, carne de res, cerdo y aves de corral. La tasa de interés aplicable por el Banco Agrícola es inferior a la cobrada por los bancos comerciales, aunque establecida de conformidad con las tendencias del mercado y las políticas sectoriales. El Banco de Reservas de la República Dominicana (estatal) asigna recursos para financiar el programa nacional de pignoración de arroz. El Crédito para el sector agrícola aumentó a una tasa anual promedio de 10,7% entre 2010 y 2016. En 2016, el financiamiento a las actividades agrícolas ascendió a 34,150.96 millones de pesos dominicanos (US\$ 741.18 millones).</p>
APOYO PRESUPUESTARIO (TRANSFERENCIAS) PARA ADQUISICIÓN DE INSUMOS	<p>El Estado apoya la producción agrícola con distribución de semillas (frijol rojo/negro, plátano/banana y yuca entre agricultores de subsistencia/pequeños), servicios de mecanización en la preparación de los suelos (principalmente para el frijol rojo, maíz, yuca y plátanos) y mantenimiento de sistemas de riego (principalmente en áreas de producción de arroz). En 2016, unos 18 rubros agrícolas recibieron apoyos en la distribución de simientes, mientras que el apoyo en la preparación de suelos alcanzó unas 257,350 tareas (16,186 hectáreas). Este apoyo se realiza a través del Ministerio de Agricultura y el Instituto Agrario Dominicano, (IAD).</p>
DESARROLLO DE LA CADENA DE VALOR Y COMERCIALIZACIÓN	<p>El apoyo en la comercialización se concentra mayormente en la cadena de valor del arroz. La República Dominicana sigue aplicando el programa nacional de pignoración de arroz establecido en 2005. El propósito del programa es garantizar la estabilidad del mercado de arroz y lograr tasas de retorno aceptables para los participantes en el subsector de arroz.⁴</p>

Fuente: cuadro elaborado por los autores.

Continúa en la página siguiente

⁴ El propósito fundamental del Programa Nacional de Pignoración de Arroz es garantizar la estabilidad y niveles aceptables de rentabilidad para el subsector arrocero, mediante el incentivo y la regulación equitativa de la producción, el procesamiento, la comercialización y el consumo de arroz en la República Dominicana. Para ello, extrae temporalmente del mercado el exceso de arroz (pignoración), evitando sobreoferta que deprime los precios de venta. Mediante el programa, el Estado Dominicano cubre a los productores y molineros participantes los intereses de los préstamos de pignoración, el costo de los Almacenes Generales de Depósitos y el costo del seguro del inventario pignorado.

POLÍTICA

DESCRIPCIÓN

CONCESIONES FISCALES

Desde 2007, el sector agrícola ha sido favorecido por una medida de exención de varios impuestos, dictaminada por la Dirección General de Impuestos Internos, a través de la Norma General No. 01-08, que incluye la exención de: (a) anticipos del impuesto a la renta para las empresas en el sector agrícola; (b) del impuesto sobre los activos para las empresas en el sector agrícola; y (c) la retención del impuesto sobre la renta de 5% a los productos agrícolas.

ARANCELES A LAS IMPORTACIONES AGRÍCOLAS

La República Dominicana tiene vigentes contingentes arancelarios para las importaciones de carne de pollo, maíz, frijoles secos, ajos, cebollas, leche en polvo, arroz y azúcar. El nivel de los aranceles NMF (Nación Más Favorecida) aplicados a los productos sujetos a contingentes arancelarios fluctúa entre 40% y 99% (fuera de contingente) y entre 0% y 25% (en cuotas). La media arancelaria aplicada a la agricultura es superior a la media para el sector manufacturero. En 2014, el arancel NMF promedio para productos agrícolas (clasificación de la Organización Mundial del Comercio, OMC) fue 14.2%, mientras que la media para productos manufacturados se situó en 6%. Bajo el DR-CAFTA todos los aranceles serán eliminados en el año 2024.

PROGRAMAS DE APOYO AL DESARROLLO AGRÍCOLA

Los programas de apoyo al sector agrícola tienen como objetivo mejorar la productividad del sector y su competitividad, así como la calidad y la seguridad de los productos agrícolas. Para ello, el gobierno invierte en programas para promover la producción agrícola y pecuaria, la asistencia técnica agroalimentaria y la transferencia de tecnología, la sanidad animal y vegetal. Dentro de estos programas resaltan el Programa de Apoyo a la Transición Competitiva Agroalimentaria (PATCA) y MEGALECHE.

INFORMACIÓN, MARKETING Y SERVICIOS DE EXTENSIÓN

Los servicios de extensión y la información de mercado son proporcionados por el Ministerio de Agricultura. El Instituto Dominicano de Investigaciones Agrícolas y Forestales (IDIAF) es la institución responsable de la investigación agrícola pública, y el Consejo Nacional de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (CONIAF) es responsable de la formulación de la política de investigación agrícola. Esta última institución ofrece financiamiento para el desarrollo de capacidad científica y tecnológica en instituciones públicas y privadas. Entre 2009 y 2015, el gasto público anual en investigación agrícola ascendió a unos RD\$ 228.3 millones, que representa menos de 1% del valor de la producción agrícola bruta.

ADAPTACIÓN DE LA AGRICULTURA AL CAMBIO CLIMÁTICO

El Objetivo Estratégico General de la Estrategia Nacional de Adaptación al Cambio Climático en el Sector Agropecuario de la República Dominicana 2014-2020 busca disminuir la vulnerabilidad del sector agropecuario frente al cambio climático, adoptando políticas y medidas de adaptación que apoyan la seguridad alimentaria de la población y fomentan un desarrollo bajo en carbono. (Plenitud, 2014). El Ministerio de Agricultura creó el Departamento de Gestión de Riesgos y Cambio Climático (en junio de 2014) para abordar los desafíos de la agricultura y el cambio climático.

Los apoyos específicos para rubros agrícolas son detallados en el cuadro siguiente (cuadro 3.2).

CUADRO 3.2: TIPOS DE APOYO PARA RUBROS AGRÍCOLAS EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

POLÍTICA	APOYO ESPECÍFICO
SUBSECTOR DE ARROZ	
<ul style="list-style-type: none"> – PROMOCIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN – SUBSIDIO AL RIEGO – PRÉSTAMOS CON TASA SUBSIDIADA – REGULACIÓN DE PRECIOS – PROTECCIÓN DE LA FRONTERA 	<ul style="list-style-type: none"> • La Comisión Nacional del Arroz establece el precio de referencia para la compra de arroz al productor. • El país negoció un contingente de importación para el arroz bajo el DR-CAFTA. También se consolidó un arancel fuera de cuota del 99% para las importaciones. • La producción de arroz (100% bajo riego) se beneficia del subsidio a la tarifa del agua de riego. • La mayoría de los préstamos del Banco Agrícola financian la producción de arroz. En el periodo 2011-2015, los préstamos a la actividad arrocerá representaron el 32.1% de la cartera de esta institución financiera. • Los desembolsos del Ministerio de Agricultura para el fomento de la producción arrocerá representaron alrededor del 18% del total de los recursos presupuestarios destinados al fomento de la producción agropecuaria dominicana. • El Instituto Agrario Dominicano (IAD) apoya a los productores de arroz que han sido beneficiado bajo el programa de asentamientos. Esto incluye provisión de insumos, preparación de tierras y acceso al financiamiento del Banco Agrícola. • El Programa Nacional de Pignoración de Arroz establecido en el año 2005. El propósito del programa es garantizar la estabilidad del mercado de arroz y lograr tasas aceptables de retorno de los participantes en el subsector de arroz. El estado paga parte de (i) los intereses sobre los préstamos negociados por los molineros con instituciones financieras, (ii) los costos de almacenamiento del molinero y (iii) el costo de asegurar los stocks almacenados.
SUBSECTOR DEL BANANO	
<ul style="list-style-type: none"> – FORTALECIMIENTO DE LAS CADENAS DE VALOR – PROMOCIÓN DEL ACCESO A NICHOS DE MERCADO DE EXPORTACIÓN (ORGÁNICO, COMERCIO JUSTO) – GESTIÓN DE RIESGOS DE PLAGAS 	<ul style="list-style-type: none"> • Programa Nacional para mejorar la calidad de la fruta, aumentar la competitividad y las exportaciones (vía programa de financiamiento para el establecimiento de cable-vías, sistemas de riego y plantas de empaque). • Apoyo de mercado a través de la Comisión Nacional de Políticas Bananeras.

Continúa en la página siguiente

POLÍTICA

APOYO ESPECÍFICO

SUBSECTOR DEL CAFÉ

- PROMOCIÓN DE LA PRODUCCIÓN
- APOYO ANTE DESASTRES (ENFERMEDADES)
- SERVICIOS DE EXTENSIÓN
- APOYO DE INFORMACIÓN DE MERCADO Y PRECIO

- **El Consejo Dominicano del café** ofrece control de calidad, licencias y servicios de asesoramiento para la producción y exportación. Apoya a los productores vía: distribución de plántulas de café para renovación y rehabilitación de las áreas afectadas por la roya y la broca.

SUBSECTOR DEL AZÚCAR

- REGULACIONES DE PRECIO, ESTÁNDARES DE CALIDAD
- PROTECCIÓN EN FRONTERA Y REGULACIÓN DEL MERCADO INTERNO

- **INAZUCAR** establece los precios para los tipos de azúcar a ser vendido en el mercado interno para consumo directo o uso industrial.
- Asigna cuotas y permisos de importaciones de azúcar bajo el DR-CAFTA y la OMC. También asigna el contingente de exportación de azúcar al mercado preferencial de Estados Unidos.

SUBSECTOR DEL CACAO

- FORTALECIMIENTO DE LAS CADENAS DE VALOR
- PROMOCIÓN DE LAS EXPORTACIONES A NICHOS DE MERCADO (ORGÁNICO, COMERCIO JUSTO)
- PROMOCIÓN DE LA PRODUCCIÓN
- SERVICIOS DE EXTENSIÓN
- APOYO A LA INFORMACIÓN DE MERCADO Y PRECIO

- **El Departamento de Cacao del Ministerio de Agricultura** ha desarrollado un programa de fomento del cacao que consiste en la distribución de plántulas de alto rendimiento para la renovación de las plantaciones, servicio de asistencia técnica y mejoramiento de la calidad post cosecha.
- Servicio diario de **información de precios de mercado**.
- **La Comisión Nacional de Cacao** sirve como institución local para el establecimiento de políticas.

SUBSECTORES DE EXPORTACIÓN NO TRADICIONAL

- PROMOCIÓN DE LA PRODUCCIÓN
- APOYO AL MERCADO
- SERVICIOS DE EXTENSIÓN

- Programa de instalación y operación de **invernaderos a nivel nacional** para cultivar hortalizas para la exportación.
- El Ministerio de Agricultura ejecuta un **Programa Nacional de fomento a la producción de frutales** que provee plántulas de frutas tropicales a pequeños y medianos productores para aumentar la oferta exportable.
- **Programa de sanidad vegetal** para reducir la incidencia de la mosca de la fruta en las plantaciones de mangos.
- **Programa de manejo sanitario/fitosanitario** para vegetales de exportación.
- **Programa de apoyo a los vegetales orientales frescos** para exportación (PROVOFEX) del Ministerio de Agricultura.

Continúa en la página siguiente

POLÍTICA

APOYO ESPECÍFICO

SUBSECTOR PECUARIO

- PROTECCIÓN DE LA SANIDAD ANIMAL
- ASISTENCIA TÉCNICA
- FINANCIAMIENTO A LA PRODUCCIÓN
- PROTECCIÓN COMERCIAL A LA PRODUCCIÓN LOCAL

- El **Departamento de Cuarentena Animal de la Dirección General de Ganadería (DIGEGA)** es responsable de la custodia, vigilancia sanitaria y control cuarentenario en puertos, aeropuertos, aduana postal y fronteras, controlando la entrada de plagas y enfermedades que pueden afectar la pecuaria nacional.
- La **División de Normas y Análisis de Riesgos de la DIGEGA** ejecuta acciones para la protección de la salud animal y humana de la República Dominicana, estableciendo el nivel adecuado de protección a través de los requisitos zoonosanitarios para la importación conforme a las normativas internacionales.
- **Programas de vacunación contra la enfermedad aviar de Newcastle**, hemoglobinuria bacilar (para el ganado bovino), así como contra la peste porcina clásica (PPC) y la enfermedad de Teschen en los cerdos.
- El país negoció un **contingente de importación** para partes de pollo bajo el DR-CAFTA.
- Bajo el DR-CAFTA también se consolidó un arancel fuera de cuota del 99% para las **importaciones de muslos de pollo**.

SUBSECTOR LÁCTEO

- PROMOCIÓN DE LA PRODUCCIÓN
- PROTECCIÓN DE LA FRONTERA
- SERVICIOS DE EXTENSIÓN

- El **Programa para el Mejoramiento de la Ganadería Lechera (MEGALECHE)**, del Ministerio de Agricultura, apoya a los productores para la mejora de la productividad y la rentabilidad.
- El **Consejo Nacional para la Reglamentación y Fomento de la Industria Lechera (CONALECHE)**, creado por la Ley 180-01, es la institución oficial encargada de velar por el crecimiento y el desarrollo del sector lechero.

CAMBIO CLIMÁTICO

- ADAPTACIÓN DE LA AGRICULTURA AL CAMBIO CLIMÁTICO

- Mediante la Resolución 34-2011 se crea el **Departamento de Gestión de Riesgos y Cambio Climático (Ministerio de Agricultura)**, adscrito al Viceministerio de Planificación Sectorial Agropecuaria. Busca incorporar la gestión de riesgos del cambio climático al proceso de producción agropecuaria.

3.2. ESTIMACIONES DE APOYOS A LA AGRICULTURA EN LA REPÚBLICA DOMINICANA 2006-2015

3.2.1. METODOLOGÍA

Esta sección presenta la metodología para la estimación de los apoyos al productor, desarrollada por la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OCDE). Esta metodología establece el cálculo de un indicador de estimados de apoyo total al productor (EAT) para monitorear las políticas agrícolas de forma estandarizada, permitiendo comparabilidad entre países y años. Según esta metodología, el EAT se compone del estimado de apoyo al productor (EAP) y el estimado de apoyo vía servicios generales (EASG), más las transferencias a los consumidores desde los contribuyentes, en caso de existir las.

La metodología busca distinguir entre los apoyos a los precios de productos o insumos agropecuarios, las transferencias desde el presupuesto público que se dan directamente a los productores, y las transferencias en forma de servicios generales al sector en su conjunto.

A. SELECCIÓN DE LA CANASTA DE RUBROS

Para el estudio, se seleccionó una “canasta de productos” representativa del sector agropecuario, basada en su participación en el Valor Bruto de la Producción (VBP). Posteriormente, se estimaron los apoyos vía precios para los productos de la canasta y se extrapolaron los resultados para el 100% del producto sectorial.

Para las estimaciones de apoyo se incluyeron 11 productos agropecuarios, 7 productos agrícolas y 4 pecuarios, que cubren el 71.4% del VBP de República Dominicana entre 2006 y 2015. Los productos agrícolas seleccionados fueron arroz, frijol rojo, caña de azúcar, bananas, plátanos, café y aguacates. Los pecuarios fueron leche, carne bovina, carne de cerdos y pollos. Además, arroz, ganado bovino y leche fueron seleccionados para la estimación de las emisiones de gases de efecto invernadero relacionadas con los apoyos al sector agropecuario, de acuerdo con la metodología desarrollada por Tim Josling (2016).

CUADRO 3.3: PARTICIPACIÓN % POR RUBRO SELECCIONADOS DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

RUBRO	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	PROMEDIO % 2006-2015
ARROZ	10,7%	12,7%	14,5%	12,3%	11,1%	10,0%	8,7%	9,6%	8,8%	8,0%	10,6%
FRIJOL ROJO	1,3%	1,3%	0,9%	1,2%	1,2%	1,4%	1,2%	1,6%	1,3%	1,1%	1,3%
AZÚCAR CAÑA	5,1%	5,1%	5,9%	6,4%	5,7%	5,0%	5,6%	4,7%	4,7%	4,4%	5,3%
BANANAS	1,4%	1,7%	2,0%	2,3%	2,6%	3,5%	4,1%	3,9%	3,9%	4,4%	3,0%
PLÁTANOS	5,0%	5,5%	6,1%	5,0%	5,5%	5,8%	6,8%	6,6%	7,3%	8,1%	6,2%
CAFÉ	3,8%	3,7%	3,1%	3,1%	2,1%	3,4%	3,3%	1,9%	1,3%	1,0%	2,7%
AGUACATES	2,8%	2,4%	2,3%	2,2%	3,7%	3,3%	3,3%	3,1%	3,5%	4,0%	3,1%
LECHE	7,7%	8,1%	8,1%	8,3%	8,0%	8,4%	8,4%	6,2%	6,2%	6,4%	7,6%
CARNE RES	17,9%	16,9%	15,6%	15,8%	14,0%	13,9%	14,7%	14,4%	15,9%	14,4%	15,4%
CARNE CERDO	8,0%	6,9%	6,1%	4,6%	4,3%	4,5%	7,0%	5,6%	5,4%	5,2%	5,8%
POLLO	14,9%	13,7%	12,6%	11,0%	11,7%	11,2%	11,3%	11,2%	12,7%	11,4%	12,2%
TOTAL	79%	78%	77%	72%	70%	70%	74%	69%	71%	68%	73%

Fuente: Calculado con datos del Banco Central. Boletines Estadísticos Trimestrales.

B. DEFINICIÓN DE POSICIÓN COMERCIAL DE LOS RUBROS

Para el estudio se definió la posición comercial de cada uno de los productos seleccionados (exportador neto o importador neto). Para esto, se comparó el consumo interno (que incluye producción + importación – exportación) con la producción. Esto, para elegir el precio de referencia adecuado en la estimación de los apoyos. Por ejemplo, para un rubro para el cual el país es importador neto, el precio de frontera de referencia será el precio CIF. En cambio, para un rubro para el cual el país es exportador neto, se utilizará el precio FOB. Para la canasta de rubros seleccionados se consideraron como exportadores a los rubros: bananas, plátanos, aguacates, café y caña de azúcar. Los rubros considerados como importables fueron: frijol rojo, leche, carne bovina, carne de cerdo y pollo. El arroz ha tenido una posición comercial menos definida, pero se consideró producto importable.

CUADRO 3.4: ORIENTACIÓN DE MERCADO DE LOS PRODUCTOS SELECCIONADOS, 2006-2015

RUBRO	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ARROZ	M	M	E	M	M	M	E	M	E	E
FRIJOL ROJO	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
AZÚCAR	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
BANANAS	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
PLÁTANOS	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
CAFÉ	E	E	E	E	M	E	E	E	M	M
AGUACATES	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
LECHE	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
CARNE BOVINA	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
CARNE CERDOS	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
CARNE DE POLLOS	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M

Fuente: Base de datos, elaboración propia.

M = IMPORTADOR NETO
E = EXPORTADOR NETO

C. DEFINICIONES Y FUENTES DE INFORMACIÓN PARA LA REPUBLICA DOMINICANA

Para cada producto seleccionado se estimaron los apoyos vía precios, que son las transferencias que reciben los productores, y que surgen de la aplicación de medidas de política que alteran el precio doméstico de los productos agropecuarios con respecto al precio que existiría sin dichas políticas. Estas políticas pueden ser aranceles, cuotas a las importaciones, o subsidios a las exportaciones.

La definición de los indicadores, los criterios para la clasificación de las transferencias de las políticas que fueron incluidas en las estimaciones de apoyo, así como la metodología de cálculos usada para el sector agropecuario dominicano están contenidas en el manual del PSE de la OCDE⁵.

Para cada uno de los productos seleccionados se utilizaron los precios al productor reportados por el Ministerio de Agricultura y el Banco Central. Los precios de referencia (precios de frontera) para arroz y frijol rojo se obtuvieron a partir de los reportados por la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE) y el Banco Central. Para el caso de los productos exportables se hizo uso de varias fuentes, incluyendo a la Dirección General de Aduanas y el Centro de Promoción a la Inversión y las Exportaciones (CEI-RD).

⁵ OECD's Producer Support Estimate and Related indicators of Agricultural Support: Concepts, Calculations, Interpretation and Use [<http://www.oecd.org/tad/support/psecse>].

Para comparar los precios internacionales con los precios a nivel de finca de banana y aguacates, fue necesario realizar ajustes de precio por calidad debido a que la producción destinada al mercado de exportación demanda de un bien de mayor calidad y uniformidad a la que se destina al mercado local.

El cuadro 3.5 presenta los aranceles considerados para la estimación de los apoyos para la canasta de productos en la República Dominicana, en el periodo 2006-2015. Se observa que arroz, frijol rojo, azúcar, leche y pollo tienen aranceles altos. Estos rubros consolidaron sus aranceles en negociaciones comerciales, tanto en la Organización Mundial del Comercio (OMC) como en las negociaciones del Acuerdo de Libre Comercio de Centro América y República Dominicana (DR-CAFTA). Para los casos de la carne de pollo, cerdo y res, se observan diferentes tipos de aranceles dependiendo de las partes/tipo de carne y su nivel de sensibilidad. Por ejemplo, para las importaciones de los muslos de pollo y la carne mecánicamente deshuesada (Mechanized Debone Meat - MDM) se consolidaron aranceles de 99%, mientras que las pechugas y el pollo quedaron gravados con el arancel base de 20%. De igual manera, las importaciones de los cortes finos de carne de res fueron gravadas con el arancel consolidado de 40%, mientras que el arancel para las importaciones de trimming (despojos de carne) fue de 25%. Por su parte, banano, café, aguacates, carne de res y cerdo tienen aranceles de 20%-25%.

CUADRO 3.5: ARANCELES A PRODUCTOS DE CANASTA DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS SELECCIONADOS (% DEL VALOR UNITARIO)											
RUBRO	NOMENCLATURA	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ARROZ	10063000	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99
FRIJOL ROJO	07133100	89	89	89	89	89	89	89	89	30	30
AZÚCAR CAÑA	17011100	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
BANANAS / PLÁTANOS	080390/080310	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
CAFÉ	09012110	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
AGUACATES	08044000	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
LECHE	04021000/04021090	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
CARNE RES	02011000/02031100	40/25	40/25	40/25	40/25	40/25	40/25	40/25	40/25	16/25	13,33/25
CARNE CERDO	02031100	25	25	25	25	25	25	25	25	17.50	15
POLLO	02071100	25/20/99	25/20/99	25/20/99	25/20/99	25/20/99	25/20/99	25/20/99	25/20/99	25/20/99	25/20/99

Fuente: Dirección General de Aduanas.

3.2.2. ESTIMACIONES DE APOYOS VÍA PRECIOS DE MERCADO

El Apoyo vía Precios de Mercado (APM) es la diferencia entre el precio que recibe el productor a nivel de finca actualmente, y el precio que recibiría en ausencia de políticas que afectan los precios de mercado (como barreras arancelarias y medidas de control de precios internos). Por ejemplo, en el caso del arroz, el gobierno, a través de la Comisión Nacional del Arroz, establece con anticipación a la cosecha el precio de referencia para la compra de arroz al productor. Si los precios al productor son mayores que los de un escenario sin políticas, se genera una transferencia positiva al productor. Si ocurre lo contrario, es el productor el que transfiere recursos a otros actores (consumidores) y el “apoyo” es negativo, es decir, representa una penalización para el productor (cuadro 3.6).

CUADRO 3.6: DIFERENCIAL DE PRECIOS DE MERCADO (RD\$ CORRIENTES POR TONELADA MÉTRICA)

RUBRO	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ARROZ	11.947	13.694	16.580	11.968	8.381	6.645	4.205	6.592	4.988	5.695
FRIJOL ROJO	28.218	27.637	26.176	26.176	29.942	36.036	23.854	86.926	33.013	45.383
AZÚCAR	731	202	2.974	4.101	1.216	(768)	(5.735)	(4.501)	(79)	285
BANANAS	(1.277)	(1.430)	(1.968)	(2.323)	(2.970)	(1.759)	(2.597)	(4.279)	(5.752)	(5.654)
PLÁTANOS	(3.540)	(1.935)	2.762	(746)	1.231	2.562	1.166	216	1.636	4.190
CAFÉ	21.346	16.379	2.749	20.151	(84)	14.262	60.173	82.456	8.242	(53.755)
AGUACATE	27.577	30.044	29.727	31.881	43.429	34.916	13.566	6.113	25.045	30.421
LECHE	102.502	89.561	60.027	96.071	85.022	68.065	103.916	32.333	92.141	114.050
CARNE BOVINA	162.823	56.236	26.807	69.082	33.191	(26.712)	(59.169)	(54.384)	(46.785)	(73.319)
CARNE CERDOS	60.778	39.848	46.720	33.374	18.418	5.924	(7.494)	15.635	206	28.177
CARNE DE POLLOS	88.628	78.935	80.104	72.955	92.440	94.157	88.179	50.978	59.052	101.697
TOTAL	499.734	349.169	292.659	361.123	310.217	233.327	220.063	218.086	171.707	197.169

Fuente: Base de datos, elaboración propia.

El diferencial de precios en los productos importables ha sido positivo durante el periodo. Sin embargo, para varios de los productos importables (arroz, carne bovina y carne de cerdo), se observa una tendencia decreciente a partir de 2009. En el caso del frijol se observa un comportamiento opuesto y en la leche no se observa una tendencia, aunque los dos últimos años el diferencial ha estado aumentando. Una situación diferente se presenta en los rubros exportables, donde no se observa un patrón de comportamiento del diferencial de precios.

Para los rubros banana y azúcar se observan valores de diferencial precios negativos para varios años del periodo analizado. En el caso de aguacates y plátanos se observan valores positivos durante todo el periodo. Una explicación a este comportamiento es que las exportaciones representan una fracción pequeña de la producción nacional. En otros casos no se observa una tendencia clara de diferencial de precios, lo cual se explica por la variabilidad de los precios a nivel internacional durante ese periodo. El indicador de APM se calcula mediante la multiplicación del diferencial de precios por la producción total (cuando el país es exportador) o el consumo total (cuando es importador). Por ende, el APM refleja la evolución del diferencial de precios combinada con los cambios en los niveles de producción o consumo de cada producto.

CUADRO 3.7: ESTIMADOS DE APOYO A PRECIOS DE MERCADO POR PRODUCTO (MILLONES RD\$)

RUBRO	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ARROZ	5.543	6.667	8.390	6.599	4.995	3.662	2.148	3.531	2.653	3.050
FRIJOLES	818	788	556	753	988	1.239	771	1.880	1.233	1.223
AZÚCAR	379	107	1.551	2.128	640	-384	-3.155	-2.367	-43	130
BANANAS	-762	-769	-1.397	-2.073	-2.966	-1.846	-3.361	-6.175	-8.575	-8.537
PLÁTANOS	-3.262	-1.658	1.651	-655	1.028	2.191	1.076	195	1.835	4.177
CAFÉ	917	659	105	644	-2	426	1.303	1.069	116	-563
AGUACATE	1.791	1.654	1.678	1.764	3.590	3.092	1.976	1.187	3.219	4.271
LECHE	4.202	3.928	2.930	4.995	4.769	4.114	4.769	731	4.623	5.983
CARNE BOVINA	13.715	5.685	2.661	7.030	3.749	-2.726	-5.672	-5.485	-4.879	-7.242
CARNE CERDOS	4.604	3.167	3.289	2.171	1.261	461	-663	1.547	19	2.617
CARNE DE POLLOS	12.078	11.027	10.044	9.507	12.371	12.329	10.701	10.406	13.003	14.778
TOTAL	40.022	31.256	31.459	32.861	30.422	22.559	9.893	6.519	13.203	19.888
PROMEDIO	3.638	2.841	2.860	2.987	2.766	2.051	899	593	1.200	1.808
TASA DE CAMBIO (RD\$/IUS\$)	33,29	33,17	34,54	35,98	36,84	38,02	39,32	41,81	43,56	45,05

Fuente: Base de datos, elaboración propia.

En términos generales, entre 2006 y 2015 el APM en la República Dominicana ha disminuido. Esto refleja la reducción del apoyo para arroz, azúcar, carne de cerdo (con excepción del 2015) y carne de res. Este tipo de apoyo representaba más del 40% del precio al productor de arroz durante el periodo 2006-2009, y se ha reducido alrededor de un 18% durante los últimos tres años analizados (2013-2015). Estos productos han estado sometidos a la apertura de mercados a partir de la firma del DR-CAFTA, y los precios internos se han ido alineando progresivamente a los precios de frontera. Una situación diferente se evidencia para frijol, leche y pollo, para los cuales todavía se mantienen los apoyos vía precios en niveles relativamente altos.

3.2.3. ESTIMACIONES DE APOYOS DIRECTOS

Para la estimación del Apoyo Directo a la agricultura, la metodología PSE requiere información detallada sobre el gasto público en el sector agropecuario. Además, es necesario mapear la estructura institucional que apoya a los productores agropecuarios de cada país, desde el sector público, privado, y de la sociedad civil. En la República Dominicana, el Ministerio de Agricultura tiene la responsabilidad de proveer apoyos a la producción agropecuaria, y maneja la mayor parte del gasto público orientado a este fin.

La metodología PSE clasifica los Apoyos Directos en las siguientes categorías: a) Pagos basados en la producción (como programas de asistencia técnica; de apoyo a servicios veterinarios y de control fitosanitario; y de compra o mejora de tierras); b) Pagos por el uso de insumos (programas de entrega de insumos o subsidios a los insumos, semillas, fertilizantes; de crédito con subsidios a la tasa de interés; de subsidio al seguro agropecuario; y de apoyo para adquisición de instalaciones o de equipamiento en fincas). En el cuadro 3.8 se detalla los apoyos que reciben algunos productos específicos en el país.

Los gastos a precios corrientes para pagos o apoyos directos a los productores se duplicaron entre 2006 y 2015. Entre los pagos basados en la producción se destaca el financiamiento a la comercialización de arroz vía el programa de pignoración. Otra intervención importante es el apoyo a los productores de leche a través de CONALECHE para el establecimiento de infraestructura en la finca (pozos, lagunas), adquisición de equipos y maquinarias y mejoramiento de la pastura y el apoyo a los productores agropecuarios –vía el Instituto Agrario Dominicano- que antes habían sido beneficiarios del proceso de distribución de tierras.

Los pagos basados en el uso de insumos fueron implementados por el programa de financiamiento del Banco Agrícola, y los servicios en finca a través de los servicios de fomento agrícola del Ministerio de Agricultura, como es el caso del programa de fomento arrocero. Un componente importante del apoyo ha sido el subsidio al riego realizado por el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI). Además, durante el periodo de estudio los productores se beneficiaron de un programa de apoyo al seguro agropecuario, pero con un nivel de cobertura muy limitado tanto en los rubros elegibles como en el número de adquirentes de las pólizas⁶. Durante el período 2006-2015, los apoyos directos representaron menos del 5% del valor bruto de producción agrícola (cuadro 3.8).

CUADRO 3.8: APOYOS DIRECTOS A LA AGRICULTURA (MILLONES RD\$ A PRECIOS CORRIENTES)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
I. PAGOS BASADOS EN LA PRODUCCIÓN	1.720	2.047	3.659	2.400	1.920	2.428	3.111	2.397	2.480	2.795
1. SIN RESTRICCIÓN EN LÍMITE DE PRODUCCIÓN	903	1.091	2.771	1.327	1.034	1.654	2.228	1.089	1.195	1.184
• FINANCIAMIENTO COMERCIALIZACIÓN ARROZ	300	407	1.580	550	401	1.041	1.587	407	459	403
• PROGRAMA LECHERO (CONALECHE)	120	120	130	120	117	120	115	120	120	120
• PROGRAMA DE CAFÉ (CODOCAFE)	256	340	352	344	184	188	193	227	280	283
• PROGRAMA DE TABACO (INTABACO)	227	225	278	262	278	252	279	279	329	322
2. BASADO EN EL USO DE SERVICIOS EN LA FINCA	816	955	888	1.073	886	774	883	1.308	1.285	1.610
• CONTROL DE PESTES Y ENFERMEDADES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
• SERVICIOS DE EXTENSIÓN	6	6	5	7	7	7	7	7	7	7
• ASISTENCIA PARA MEJORAMIENTO GENÉTICO	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0
• REFORMA AGRARIA	788	903	852	1040	853	742	851	1245	1222	1547
• GASTOS EN ASISTENCIA TÉCNICA	22	23	31	26	25	25	25	56	56	56
II. PAGOS BASADOS EN EL USO DE INSUMOS	1.255	2.033	1.645	1.674	1.611	1.220	1.954	3.183	1.299	1.368
1. USO DE INSUMOS VARIABLES	642	683	1.058	922	751	361	859	2.261	288	332
• PROGRAMA DE CRÉDITO AGRÍCOLA	180	175	166	199	178	191	705	2.184	184	214
• SUBSIDIO AL RIEGO	402	470	767	602	414	0	0	0	0	0
• PROGRAMA DE SEMILLAS	44	22	74	82	16	62	31	23	22	68
• PREPARACIÓN DE TIERRAS	12	13	46	33	132	104	119	49	81	50
• COMPRA DE INSUMOS	4	4	5	5	12	4	4	5	0	0
2. BASADO EN EL USO DE SERVICIOS EN LA FINCA	1.429	2.306	1.475	1.825	1.745	1.633	1.978	2.230	2.296	2.646
• SERVICIOS DE EXTENSIÓN	6	6	5	7	7	7	7	7	7	7
• ASISTENCIA PARA MEJORAMIENTO GENÉTICO	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0
• REFORMA AGRARIA (IAD)	788	903	852	1.040	853	742	851	1.245	1.222	1.547
• GASTOS EN ASISTENCIA TÉCNICA	6	6	5	7	7	7	7	7	7	7
• FOMENTO AGRÍCOLA	605	1.349	587	752	860	859	1.095	922	1.011	886
• CONTROL DE PESTES Y ENFERMEDADES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL (MILLONES RD\$)	2.974	4.079	5.255	4.022	3.476	3.596	5.011	5.524	3.779	4.163
TOTAL (MILLONES US\$)	89	123	154	113	96	96	129	133	87	92

Fuente: Base de datos, elaboración propia.

La composición del apoyo a los productores en la República Dominicana refleja una alta protección para los subsectores avícola, leche y arroz, aunque se observa una tendencia a la baja en los últimos años. Las transferencias anuales a los productores, derivadas de la política agrícola y expresadas como porcentaje de los ingresos de los productores -es decir, las Transferencias a Productores por Rubro (TPR%)- fueron altas durante el periodo 2013-2015, tanto para los pollos (67.3%), los frijoles rojos (67%) y la leche (40.6%). En el caso del arroz, las transferencias fueron positivas, pero disminuyeron a menos de la mitad del porcentaje recibido en 2006. Para la canasta de los productos incluidos en el análisis se observa una reducción significativa de las transferencias, tanto en

⁶ En abril 2009 se promulga la Ley de Seguro Agropecuario (Ley No. 157-09), pero es en el año 2015 cuando se realizan la primera asignación presupuestaria a la Dirección General de Riesgos Agropecuarios (DIGERA) para apoyar la adquisición de las pólizas de seguro agropecuario.

términos de valor monetario como del porcentaje de los ingresos de los productores (cuadro 3.9).

CUADRO 3.9: APOYO ESPECÍFICO DE LOS PRODUCTOS BÁSICOS EN REPÚBLICA DOMINICANA (%)

RUBRO	APM, RD\$ MILLONES				TPR, RD\$ MILLONES				TPR (%)				PROMEDIO %
	2006	2013	2014	2015	2006	2013	2014	2015	2006	2013	2014	2015	
ARROZ	5.543,14	3.531,09	2.653,50	3.049,65	5.843,14	3.937,94	3.112,10	3.452,60	57,73	26,72	21,79	24,21	24,24
FRIJOLES	817,51	1.880,41	1.232,91	1.222,99	817,51	1.880,41	1.232,91	1.222,99	66,21	78,48	58,96	63,43	66,96
AZÚCAR	378,78	(2.367,24)	(42,82)	130,32	378,78	(2.367,24)	(42,82)	130,32	8,04	-33,64	-0,58	1,71	-10,84
BANANAS	(761,67)	(6.174,81)	(8.575,40)	(8.536,66)	(761,67)	(6.174,81)	(8.575,40)	(8.536,66)	-59,46	-105,35	-142,48	-111,43	-119,75
PLÁTANOS	(3.262,19)	195,10	1.834,84	4.176,65	(3.262,19)	195,10	1.834,84	4.176,65	70,51	1,98	16,08	29,66	15,01
CAFÉ	916,82	1.068,85	116,00	(562,62)	1.173,19	1.295,98	395,55	(279,65)	31,09	43,09	16,97	-14,40	15,22
AGUACATE	1.790,60	1.187,08	3.218,95	4.270,90	1.790,60	1.187,08	3.218,95	4.270,90	69,68	25,57	58,47	61,76	48,60
LECHE	4.201,73	1.730,97	4.622,65	5.983,14	4.321,73	1.850,97	4.742,65	6.103,14	60,32	19,65	48,19	54,04	40,62
C. BOVINA	13.715,10	(5.485,38)	(4.879,40)	(7.242,11)	13.715,10	(5.485,38)	(4.878,40)	(7.241,11)	83,76	-25,40	-19,60	-28,92	-24,64
C. CERDO	4.603,93	1.546,81	18,80	2.617,35	4.603,93	1.546,81	18,80	2.617,35	62,52	18,49	0,22	28,90	15,87
POLLO	12.078,05	10.406,24	13.002,71	14.777,92	12.078,05	10.406,24	13.002,71	14.777,92	88,26	62,19	65,33	74,42	67,31
PROMEDIO	3.638,35	683,56	1.200,25	1.807,96	3.699,83	752,10	1.278,35	1.881,31	36,15	10,16	11,21	16,67	12,68

Nota: Apoyo Vía Precio de Mercado (APM); Transferencias a Productores por Rubro (TPR).

3.2.4. ESTIMACIONES DE APOYOS VÍA SERVICIOS GENERALES

El segundo tipo de apoyo corresponde a los llamados “servicios generales”, y consisten en bienes públicos que influyen al sector en su conjunto, independientemente de la orientación de la producción. Esta categoría involucra gastos en actividades de generación y transferencia de conocimientos agropecuarios (como investigación y desarrollo, y escuelas agrícolas), servicios de inspección, construcción y mantenimiento de infraestructura pública, así como mercadeo y promoción.

El apoyo a los servicios generales también se duplicó (a precios corrientes) durante el periodo 2006-2015. Sin embargo, a pesar de que el gasto en servicios generales ha aumentado, aún permanece en niveles muy bajos en relación con los apoyos directos y el apoyo total.

Los gastos en infraestructura y servicios de investigación y desarrollo tuvieron los mayores incrementos de inversión durante ese periodo, mientras que los gastos en escuelas agrícolas y servicios de inspección tuvieron un comportamiento irregular (ver cuadro 3.10). Los apoyos en infraestructura considerados en el estudio

fueron los de la construcción de la central de abastos mayorista de productos agropecuarios (Merca Santo Domingo), los de conservación vial, y los gastos de INDRHI en infraestructura de riego y drenaje. En el caso de los servicios de investigación y desarrollo el mayor aporte fue destinado a apoyar las actividades del Instituto de Investigaciones agropecuario y Forestal (IDIAF) y al Consejo Nacional para la Investigación Agropecuario y Forestal (CONIAF). Por otro lado, el componente más importante en la categoría de mercadeo y promoción fue el programa del Instituto Nacional de Estabilización de Precios.

CUADRO 3.10: APOYOS EN SERVICIOS GENERALES A LA AGRICULTURA (MILLONES RD\$ A PRECIOS CORRIENTES)

SERVICIOS	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO	600	586	1.178	1178	791	759	1.153	1.332	984	1.290
ESCUELAS AGRÍCOLAS	9	8	19	19	18	32	35	36	36	36
SERVICIOS DE INSPECCIÓN	29	15	2	2	0	18	177	247	224	286
INFRAESTRUCTURA	567	825	860	860	484	499	674	1.637	706	564
MERCADEO Y PROMOCIÓN	474	406	431	431	879	762	779	947	942	962
MISCELÁNEOS	320	347	711	711	493	437	509	529	503	537
TOTAL (RD\$ MILLÓN)	1.989	2.180	3.182	3.182	2.647	2.474	3.291	4.692	3.359	3.639
TOTAL (US\$ MILLÓN)	60	66	92	78	72	65	84	112	77	81

Fuente: Estimados con datos de la Ejecución Presupuestaria, Ministerio de Agricultura.

3.2.5. ESTIMADOS DE APOYO TOTAL (EAT) A LA AGRICULTURA DE LA REPÚBLICA DOMINICANA

Entre 2006 y 2015 se observa una reducción en el nivel de EAT de la República Dominicana. Mientras en el 2006 el monto de los apoyos fue de RD\$55,774 millones, el mismo se redujo a menos de la mitad en el 2013. Sin embargo, en 2015 el EAT ascendió a RD\$36,966 millones, aunque se mantuvo en cifras muy inferiores las del 2006 (66%).

Los apoyos a la agricultura representaron el 59.7% del Valor de la Producción Agrícola en el 2006, mientras que en el 2015 cayeron a 21.2%. De igual manera, los apoyos a la agricultura, en relación con el PIB del país, pasaron del 4.69% en 2006 al 1.20% en 2015.

Durante todo el período analizado, el Apoyo vía Precios de Mercado (APM) fue el principal componente del apoyo al sector, y también contribuyó de manera importante a la reducción significativa en los niveles de apoyo total (cuadro 3.12). Esto, como consecuencia de las obligaciones contraídas en los acuerdos comerciales de reducir o eliminar de aranceles.

CUADRO 3.11: APOYOS TOTALES A LA AGRICULTURA (MILLONES RD\$ A PRECIOS CORRIENTES)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
EAP	53.784,65	44.177,53	46.094,67	49.630,70	47.181,80	35.649,01	18.356,03	16.507,02	22.340,05	33.327,02
APM	50.810,30	40.098,17	40.791,07	45.556,89	43.651,43	32.001,28	13.290,62	10.926,62	18.561,19	29.164,41
EASG	1.989,32	2.179,54	3.182,18	2.817,07	2.647,09	2.474,38	3.290,90	4.692,03	3.358,58	3.639,08
EAC	(56.471,07)	(45.321,31)	(43.970,59)	(51.635,84)	(53.080,38)	(38.536,90)	(25.535,24)	(19.444,00)	(28.386,00)	(41.354,13)
EAT	55.773,97	46.357,07	49.276,85	52.447,77	49.828,89	38.123,39	21.646,93	21.199,05	25.698,63	36.966,10

Fuente: Base de datos, elaboración propia.

Nota: Equivalente de Apoyo al Productor (EAP); Apoyo vía Precios de Mercado (APM); Apoyo Servicios Generales (EASG); Equivalente del Apoyo al Consumidor (EAC); Estimados Apoyo Total (EAT).

En el 2006, la participación de los apoyos vía precio representó más del 90% de los apoyos totales. Para el 2013, los apoyos vía precio disminuyeron a un 51.5% del EAT, aunque aumentan en 2014 y 2015. A pesar de esta caída, el APM todavía contribuye con más de las 3/4 partes del apoyo a la agricultura dominicana, representando un 17.6% del PIB agrícola para el año 2015.

Los apoyos directos han ganado participación durante el período de estudio, aunque su aumento tuvo una desaceleración en los últimos dos años. En efecto, mientras que en 2006 se destinaron RD\$2,974 millones en apoyos directos, en 2015 el gasto ascendió a RD\$4.162 millones. La participación en el total de los apoyos aumentó de 5.3% en el 2006 a 26.3% en 2013, y disminuyendo a 11.2% en 2015.

Una situación similar se evidencia en los apoyos vía servicios generales (EASG), que, aunque con niveles bajos de participación, duplicaron su valor y su participación en el total de apoyos entre 2006 y 2013. Sin embargo, también se observa una reducción de la inversión a partir de 2014. Para el 2015, los apoyos a través de servicios generales apenas representaron un 9.8% del total de los apoyos (ver gráfico 1).

GRÁFICO 1: ESTRUCTURA DE LOS APOYOS A LA AGRICULTURA, REPÚBLICA DOMINICANA



Fuente: Base de datos, elaboración propia.

El nivel de los apoyos directos es relativamente bajo en relación con el ingreso bruto de los productores dominicanos. Durante el periodo de estudio, los apoyos directos representaron menos del 5% del Valor de la Producción Agrícola (VPA). Por otro lado, el EAP% (apoyo a los productores como porcentaje de los ingresos agrícolas brutos) demostró una disminución significativa durante el período de estudio, promediando 12,4% entre 2013 y 2015; este comportamiento en los niveles de apoyo se explica fundamentalmente por la reducción del apoyo vía precios.

El Estimado de Apoyo al Consumidor (EAC) negativo en todos los años analizados (llegando a RD\$41,354 millones en el año 2015) indica que el apoyo a los productores agrícolas es principalmente financiado por los consumidores de productos agrícolas por transferencias vía precios. Esto significa que consumidores pagan precios más altos que los precios internacionales de referencia, como consecuencia de las políticas del gobierno.

Asimismo, el EAC% (expresado como porcentaje del precio de la canasta básica) fue negativo en todos los años estudiados. Sin embargo, el efecto negativo sobre los consumidores ha ido disminuyendo en el periodo. En el 2015 la participación de los apoyos al consumidor como proporción del consumo fue de -21,1%, un valor significativamente menor al del 2006, que fue de -58,2%. En promedio para el periodo 2013-2015, el apoyo al consumidor fue de -16,7%, lo cual confirma la tendencia a la baja a pesar del repunte del apoyo vía precios en los últimos dos años analizados.

Finalmente, el Estimado de Apoyo Total, que incluye todas las transferencias a los productores y a los consumidores como consecuencia de las políticas agrícolas y alimentarias, también ha disminuido su participación durante el período 2006-2015, si se lo compara con el PIB (expresado como EAT%). Mientras que en 2006 el valor de EAT% fue de 4.7%, en 2015 el apoyo total representó apenas el 1.2% del PIB nacional.

CUADRO 3.12: PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE LOS APOYOS, 2006-2015

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
EAP (COMO % VBP)	56,81	44,81	41,29	43,39	36,20	25,60	13,14	10,64	13,96	18,67
APM (COMO % DE EAP)	78,77	77,95	77,12	72,13	69,69	70,49	74,43	68,81	71,13	68,19
EAC (COMO % CONSUMO A NIVEL DE FINCA)	-58,20	-45,10	-39,65	-44,43	-38,94	-27,23	-16,56	-12,06	-16,77	-21,10
EASG (COMO % EAT)	3,57	4,70	6,46	5,37	5,31	6,49	15,20	22,13	13,07	9,84
EAT (COMO % PIB)	4,69	3,40	3,13	3,12	2,62	1,80	0,93	0,84	0,92	1,22

Fuente: Estimado por los autores.

Nota: Estimado de Apoyo al Productor (EAP); Apoyo vía Precio Mercado (APM); Estimado Apoyo al Consumidor (EAC); Apoyos Servicios Generales (EASG); Estimado de Apoyos Total (EAT); Producto Interno Bruto (PIB).

CUADRO 3.13: ESTRUCTURA DE LOS APOYOS AL SECTOR AGROPECUARIO (RD\$ MILLONES)

VALOR DE LOS APOYOS (RD\$ MILLONES)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
APOYO VÍA PRECIO	50.810,3	40.098,2	40.791,1	45.556,9	43.651,4	32.001,3	13.290,6	10.926,6	18.561,2	29.164,4
APOYO DIRECTO	2.974,3	4.079,4	5.303,6	4.073,8	3.530,4	3.647,7	5.065,4	5.580,4	3.778,9	4.162,6
APOYO VÍA SERVICIOS GENERALES	1.989,3	2.179,5	3.182,2	2.817,1	2.647,1	2.474,4	3.290,9	4.692,0	3.358,6	3.639,1
TOTAL APOYOS	55.774,0	46.357,1	49.276,8	52.447,8	49.828,9	38.123,4	21.646,9	21.199,0	25.698,6	36.966,1
PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE LOS APOYOS (%)										
APOYO VÍA PRECIO	91,1%	86,5%	82,8%	86,9%	87,6%	83,9%	61,4%	51,5%	72,2%	78,9%
APOYO DIRECTO	5,3%	8,8%	10,8%	7,8%	7,1%	9,6%	23,4%	26,3%	14,7%	11,3%
APOYO VÍA SERVICIOS GENERALES	3,6%	4,7%	6,5%	5,4%	5,3%	6,5%	15,2%	22,1%	13,1%	9,9%
TOTAL APOYOS	100%									
VALOR PRODUCCIÓN AGRÍCOLA (VPA) Y APOYOS										
VALOR PRODUCCIÓN AGRÍCOLA (VPA)	93.342,5	96.284,2	108.132,8	111.960,2	128.466,6	137.171,3	136.533,8	151.585,3	158.442,5	174.581,2
TOTAL APOYOS COMO %VPA	59,8%	48,2%	45,6%	46,9%	38,8%	27,8%	15,9%	14,0%	16,2%	21,1%
APOYO VÍA PRECIO COMO %VPA	54,4%	41,7%	37,7%	40,7%	34,0%	23,3%	9,7%	7,2%	11,7%	16,7%
APOYO DIRECTO COMO %VPA	3,2%	4,2%	4,9%	3,7%	2,8%	2,7%	3,7%	3,7%	2,4%	2,4%
APOYO VÍA SERVICIOS GENERALES COMO %VPA	2,1%	2,3%	2,9%	2,5%	2,0%	1,8%	2,4%	3,1%	2,1%	2,1%
SUPERFICIE BAJO PRODUCCIÓN Y APOYOS										
SUPERFICIE BAJO PRODUCCIÓN AGRÍCOLA (HAS)	820.000,0	820.000,0	800.000,0	800.000,0	800.000,0	800.000,0	800.000,0	800.000,0	800.000,0	800.000,0
TOTAL APOYOS COMO %VPA	68.017,0	56.533,0	61.596,1%	65.559,7	62.286,1	47.654,2	27.058,7	26.498,8	32.123,3	46.207,6
APOYO VÍA PRECIO COMO %VPA	61.963,8	48.900,2	50.988,8	56.946,1	54.564,3	40.001,6	16.613,3	13.658,3	23.201,5	36.455,5
APOYO DIRECTO (RD\$/HA)	3.627,3	4.974,8	6.629,5	5.092,3	4.413,0	4.559,7	6.331,8	6.975,5	4.723,6	5.203,3
APOYO VÍA SERVICIOS GENERALES (RD\$/HA)	2.426,0	2.658,0	3.977,7	3.521,3	3.308,9	3.093,0	4.113,6	5.865,0	4.198,2	4.548,8

Continúa en la página siguiente

VALOR DE LOS APOYOS (RD\$ MILLONES)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
GASTOS PÚBLICOS Y APOYOS										
PRESUPUESTO MINISTERIO DE AGRICULTURA (GASTOS PÚBLICOS)	5.158,8	6.407,8	8.632,4	7.139,9	6.508,4	6.797,7	9.002,4	9.029,1	8.073	8.798
APOYO DIRECTO COMO % GASTOS PÚBLICOS	57,7%	63,7%	61,4%	57,1%	54,2%	53,7%	56,3%	61,8%	46,8%	47,3%
APOYO VÍA SERVICIOS GENERALES COMO % GASTOS PÚBLICOS	38,6%	34,0%	36,9%	39,5%	40,7%	36,4%	36,6%	52,0%	41,6%	41,4%
PIB Y APOYOS										
PIB	1.189.801,9	1.364.210,3	1.576.162,8	1.678.762,6	1.901.896,7	2.119.301,8	2.316.783,7	2.534.067,8	2.786.230,0	3.068.138,7
TOTAL APOYOS COMO % PIB	4,7%	3,4%	3,1%	3,1%	2,6%	1,8%	0,9%	0,8%	0,9%	1,2%
APOYO VÍA PRECIO COMO % PIB	4,3%	3,0%	2,6%	2,7%	2,3%	1,5%	0,6%	0,4%	0,7%	1,0%
APOYO DIRECTO COMO % PIB	0,3%	0,3%	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%
APOYO VÍA SERVICIOS GENERALES COMO % PIB	0,2%	0,2%	0,2%	0,8%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,1%	0,1%
PIB AGRÍCOLA Y APOYOS										
PIB AGRÍCOLA (RD\$ MILLONES)	77.702,7	81.161,7	92.297,4	96.366,8	109.084,9	118.040,3	130.860,4	143.043,8	160.681,5	164.968,6
TOTAL APOYOS COMO % PIB AGRÍCOLA	71,8%	57,1%	53,4%	54,4%	45,7%	32,3%	16,5%	14,8%	16,0%	22,4%
APOYO VÍA PRECIO COMO % PIB AGRÍCOLA	65,4%	49,4%	44,2%	47,3%	40,0%	27,1%	10,2%	7,6%	11,6%	17,7%
APOYO DIRECTO COMO % PIB AGRÍCOLA	3,8%	5,0%	5,8%	4,2%	3,2%	3,1%	3,9%	3,9%	2,4%	2,5%
APOYO VÍA SERVICIOS GENERALES COMO % PIB AGRÍCOLA	2,6%	2,7%	3,5%	2,9%	2,4%	2,1%	2,5%	3,3%	2,1%	2,2%

4. EL ACUERDO DE LIBRE COMERCIO CON CENTRO AMÉRICA Y ESTADOS UNIDOS (DR-CAFTA) Y SUS EFECTOS EN LA AGRICULTURA DOMINICANA



La República Dominicana ha estado activamente involucrada en negociaciones comerciales desde inicios de los años 1990. El sector agropecuario ha estado en el centro de estas negociaciones desde 1994, cuando se finaliza la Ronda Uruguay y se crea la Organización Mundial del Comercio (OMC)⁷. A este acuerdo sigue una segunda ola de negociaciones y acuerdos comerciales, abordando aspectos relacionados con el acceso a mercados, tanto para los productos agrícolas como para otros tipos de bienes y servicios.

⁷ La República Dominicana sometió un adendum a la lista país para que se incluyeran ocho productos agropecuarios con procesos de desgravación menos acelerados y contingentes de importación. Los productos incluidos fueron: arroz, frijoles, maíz, ajo, cebolla, azúcar, pollo y leche.

El primer acuerdo de relevancia fue un acuerdo de alcance parcial con los países de Centroamérica en 1998 (De los Santos, 2016). En el año 2008, en cambio, se firmaron los Acuerdos de Asociación Económica (AAEs)⁸, acuerdos comerciales y de desarrollo entre la Unión Europea y grupos regionales de países de África, el Caribe y el Pacífico (ACP). En ambos acuerdos se enfatizó la necesidad de reducir las trabas al comercio y a la vez consolidar el acceso al mercado de productos agrícolas que antes tenían acceso preferencial.

En marzo del 2007, entró en vigor el DR-CAFTA, firmado entre Centroamérica, la República Dominicana y los Estados Unidos en el año 2004. El objetivo de este tratado es de ampliar el acceso al mercado del principal socio comercial (Estados Unidos), así como de los países de Centro América. Con esto, el 89% de la oferta exportable de la República Dominicana tendrá acceso libre de aranceles a los Estados Unidos. De esta manera, el DR-CAFTA sustituyó el programa de la Iniciativa de la Cuenca del Caribe, donde los productos agrícolas de la República Dominicana entraban libres de aranceles (De los Santos, 2016 Ibid)⁹.

A una década de la puesta en ejecución del DR-CAFTA, se mantiene la discusión sobre el impacto que este acuerdo ha tenido sobre el desempeño de la agricultura dominicana. Gran parte de la discusión se ha centrado en la capacidad que tiene el país para competir con los productores de los socios comerciales más avanzados. El argumento principal de los que se oponen a estos acuerdos es que los Estados Unidos destinan cantidades significativas de recursos financieros para apoyar a los productores agrícolas, lo que pone en desventaja a países pequeños y con economías menos desarrolladas como la República Dominicana.

Por otro lado, los que están a favor señalan que la consolidación del acceso a mercados más grandes es la mejor oportunidad para desarrollar e implementar una estrategia nacional de exportaciones agropecuarias a largo plazo. Como país pequeño y de economía abierta, la República Dominicana no tiene capacidad para influenciar los precios y los mercados internacionales, pero puede aprovechar nichos importantes para colocar su producción exportable.

EN MARZO DE 2007 ENTRÓ EN VIGOR EL TRATADO DR-CAFTA, FIRMADO ENTRE CENTROAMÉRICA, LA REPÚBLICA DOMINICANA Y LOS ESTADOS UNIDOS EN EL AÑO 2004. EL OBJETIVO ES AMPLIAR EL ACCESO AL MERCADO DEL PRINCIPAL SOCIO COMERCIAL (ESTADOS UNIDOS), ASÍ COMO DE LOS PAÍSES DE CENTRO AMÉRICA.

⁸ La República Dominicana fue signataria de los acuerdos de COTONU y luego pasó a ser miembro de la organización que agrupa a los países de África, Caribe y Pacífico (ACP). Mediante esta sombrilla el país estableció mecanismos de participación comercial de manera preferencial con los países de la Unión Europea.

⁹ El Acuerdo de Asociación Económica – CARIFORO sustituye a las disposiciones comerciales del Acuerdo de Cotonou, firmado en 2000, en el cual la Unión Europea concedía a los países ACP el acceso no recíproco al mercado europeo en condiciones más favorables que las de los otros países (incluyendo, por ejemplo, acceso especial para algunas exportaciones tradicionales como el azúcar, el ron y el arroz).

En el marco del DR-CAFTA, la República Dominicana se comprometió a realizar un proceso de desgravación para todos los bienes agropecuarios. Sin embargo, se identificó un conjunto de productos de alta sensibilidad para el sector agropecuario, con una desgravación diferente al del resto de productos, tanto en el tiempo como en la modalidad de desgravación. Los productos sensibles son arroz, frijoles, carne de pollo, productos lácteos, ajo, cebolla, carne de cerdo y azúcar. Para estos productos se establecieron contingentes de importación y salvaguardias agrícolas especiales.

CUADRO 4.1: PARTICIPACIÓN EN EL VALOR BRUTO DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA DE RUBROS SELECCIONADOS

RUBRO	CATEGORÍA	PARTICIPACIÓN % EN EL VBP (2012- 2015)
ARROZ	RUBRO SENSIBLE	8,7%
MAÍZ	RUBRO SENSIBLE	0,4%
FRIJOLES ROJOS	RUBRO SENSIBLE	1,3%
AJO	RUBRO SENSIBLE	0,3%
CEBOLLA	RUBRO SENSIBLE	1,3%
AZÚCAR DE CAÑA	RUBRO SENSIBLE	4,8%
BANANAS	RUBRO DE EXPORTACIÓN	4,1%
PLÁTANOS		7,2%
CAFÉ	RUBRO TRADICIONAL DE EXPORTACIÓN	1,9%
AGUACATE	RUBRO DE EXPORTACIÓN	3,3%
LECHE	RUBRO SENSIBLE	6,8%
CARNE BOVINA		14,9%
CERDO	RUBRO SENSIBLE	5,8%
POLLO	RUBRO SENSIBLE	11,7%
SILVICULTURA		0,2%
PESCA		1,1%

Fuente: Banco Central de la República Dominicana. Boletines Trimestrales.

Para estos productos se establecieron mecanismos diferenciados de eliminación de aranceles, incluyendo períodos más largos y fases de desgravación más lenta (Backloading). Para todos los bienes sensibles se establecieron periodos de desgravación de más de 10 años, y algunos cuentan con un periodo de gracia de 10 años, es decir, 20 años para la desgravación total. El desmonte arancelario para todos los rubros sensibles está contemplado para el año 2025.

Asimismo, para los bienes considerados sensibles se establecieron contingentes arancelarios (cuotas), que dan un acceso inmediato sin arancel a las importaciones de cantidades limitadas de los productos. Este contingente aumenta con una tasa anual promedio de

10%, excepto para algunos bienes como el arroz, para el cual la tasa anual de crecimiento del contingente es de 7%.

Para los bienes que tenían aranceles cuotas¹⁰, los mismos fueron consolidados como arancel base para iniciar el proceso de desgravación. Los contingentes otorgados bajo este esquema tienen algunas exclusiones, según las notas generales del Apéndice I sobre contingentes arancelarios. Tal es el caso de los contingentes definidos en el acuerdo con la Organización Mundial del Comercio conocido como la "Rectificación Técnica"¹¹ (De Los Santos, 2004). Para estos productos también se contemplan salvaguardias agrícolas especiales que pueden ser activadas cuando se producen aumentos significativos en los volúmenes importados.

La República Dominicana incluyó todos sus productos en siete de doce posibles canastas. La canasta A contiene todos los productos con libre acceso desde el inicio de ejecución del DR-CAFTA. En las seis categorías restantes constan los productos sensibles, con períodos diferenciados de desgravación arancelaria y contingentes. Aquí se incluyeron 7 productos sensibles con 19 subpartidas. Los productos incluidos fueron: 1) arroz (descascarillado, semi-blanqueado); 2) leche (leche líquida, leche en polvo, yogurt, queso mozzarella, queso cheddar, otros quesos, mantequilla y helados); 3) pollo (muslos de pollo, carne de pollo deshuesada mecánicamente (MDM), pavo); 4) cerdo (cortes de cerdo, tocino); 5) bovino (cortes de res, "trimming" de res); 6) azúcar (glucosa y jarabe) y 7) frijoles rojos.

¹⁰ El Contingente arancelario o Arancel-cuota es un mecanismo de protección comercial mediante el cual un arancel más bajo es impuesto sobre la importación de cantidades específicas de una mercancía dada, y un arancel mayor se impone a las importaciones que exceden esas cantidades

¹¹ La República Dominicana, utilizando los procedimientos establecidos por la OMC, sometió una propuesta de Rectificación Técnica a su Lista XXIII de Concesiones Arancelarias, para un grupo de ocho productos considerados sensibles de la economía dominicana, con base en un sistema de arancel-cuota. Lo establecido en esta negociación fue incorporado en DR-CAFTA, según se establece en el apéndice I.

CUADRO 4.2: LISTA ARANCELARIA DE LA REPÚBLICA DOMINICANA. CATEGORÍAS Y MECANISMOS DE DESGRAVACIÓN PARA LOS RUBROS SENSIBLES

CATEGORÍAS DE DESGRAVACIÓN (CANASTA)	PERIODO	FASE DE DESGRAVACIÓN	RUBROS INCLUIDOS
A	ACCESO INMEDIATO	ACCESO INMEDIATO	
B	HASTA 5 AÑOS	PORCENTAJES ANUALES (20%) DE DESMONTES IGUALES	
C	HASTA 10 AÑOS	PORCENTAJES ANUALES (10%) DE DESMONTES IGUALES	LECHE LÍQUIDA, MANTEQUILLA, OTROS QUESOS, MDM DE POLLO, TOCINO
D	HASTA 15 AÑOS	PORCENTAJES ANUALES (6.67%) DE DESMONTES IGUALES	QUESO CHEDDAR, FRIJOLES, CORTES DE RES, TRIMMING DE RES
F	HASTA 20 AÑOS	SE MANTENDRÁN EN SU TASA BASE DURANTE LOS AÑOS UNO AL DIEZ. A PARTIR DEL 1 DE ENERO DEL AÑO 11, LOS ARANCELES SE REDUCIRÁN EN DIEZ ETAPAS ANUALES IGUALES, Y DICHAS MERCANCÍAS QUEDARÁN LIBRES DE ARANCELES A PARTIR DEL 1 DE ENERO DEL AÑO 20	LECHE EN POLVO, YOGURT
M	HASTA 10 AÑOS	ESTABLECE UNA REDUCCIÓN DE 2% A LA ENTRADA EN VIGOR EN LOS PRIMEROS AÑOS; 8% DE LA TASA BASE EN CADA AÑO (AÑOS DEL 3 AL 6); 16% DE LA TASA BASE EN CADA AÑO (AÑOS DEL 7 AL 9); LIBRE DE ARANCEL EN EL AÑO 10	
N	HASTA 12 AÑOS	12 ETAPAS ANUALES IGUALES (8.33%)	PAVO, HELADOS, GLUCOSA Y JARABE, GRASA AMARILLA
O	HASTA 15 AÑOS	SE MANTIENE LA TASA BASE EN LOS PRIMEROS SEIS AÑOS (PERIODO DE GRACIA); 10% DE LA TASA BASE EN CADA AÑO (AÑOS 7 AL 10); 12% DE LA TASA BASE EN CADA AÑO (AÑOS 11 AL 14); LIBRE DE ARANCEL EN EL AÑO 15	CORTES DE CERDO

Fuente: Notas generales lista arancelaria de la República Dominicana. DR-CAFTA. Capítulo 3, Anexo 3.3.

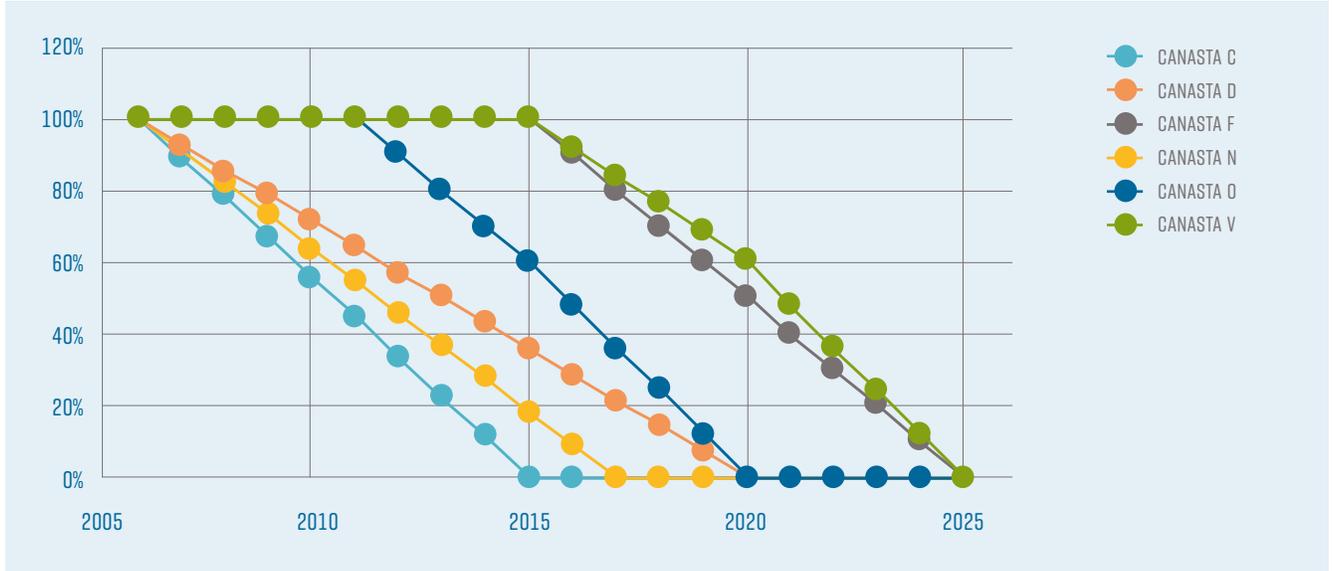
Continúa en la página siguiente

CUADRO 4.2: LISTA ARANCELARIA DE LA REPÚBLICA DOMINICANA. CATEGORÍAS Y MECANISMO DE DESGRAVACIÓN PARA LOS RUBROS SENSIBLES

CATEGORÍAS DE DESGRAVACIÓN (CANASTA)	PERIODO	FASE DE DESGRAVACIÓN	RUBROS INCLUIDOS
V	HASTA 20 AÑOS	SE MANTIENE LA TASA BASE EN LOS PRIMEROS 10 AÑOS (PERIODO DE GRACIA); 8% DE LA TASA BASE EN CADA AÑO (AÑOS 11 AL 15); 12% DE LA TASA BASE EN CADA AÑO (AÑOS 16 AL 19); LIBRE DE ARANCEL EN EL AÑO 20	ARROZ (DESCASCARILLADO, SEMI BLANQUEADO), QUESO MOZZARELLA, MUSLOS DE POLLO
W	4 AÑOS	4 ETAPAS ANUALES IGUALES (25%)	
X	HASTA 5 AÑOS	SE MANTIENE LA TASA BASE EN EL PRIMER AÑO; 4 ETAPAS ANUALES IGUALES A PARTIR DEL AÑO 2 (25%)	
Y	HASTA 10 AÑOS	15% DE LA TASA BASE EN CADA AÑO (AÑOS 1 AL 5); 5% DE LA TASA BASE EN CADA AÑO (AÑOS 6 AL 9); LIBRE DE ARANCEL EN EL AÑO 10	

Fuente: Notas generales lista arancelaria de la República Dominicana. DR-CAFTA. Capítulo 3, Anexo 3.3.

GRÁFICO 2: NIVELES DE DESGRAVACIÓN POR CANASTA PARA PRODUCTOS AGRÍCOLAS



Fuente: Notas generales lista arancelaria de la República Dominicana. DR-CAFTA. Capítulo 3, Anexo 3.3.

4.1. DESEMPEÑO DEL COMERCIO DOMINICANO EN EL CONTEXTO DEL ACUERDO DR-CAFTA

A partir del 2006, el valor y volumen de las transacciones totales del comercio exterior de la República Dominicana han aumentado de manera significativa, tanto en importaciones como en exportaciones. El valor de las mercancías importadas casi se duplicó, de US\$9,869 millones en 2005 a US\$17,300 millones diez años más tarde. El valor de las exportaciones de mercancías tuvo un desempeño más modesto durante ese periodo, ampliando la brecha del déficit comercial. Mientras en 2005 el déficit comercial fue de US\$3,724 millones, en 2014 llegó a US\$7,410 millones.

CUADRO 4.3: INDICADORES DE COMERCIO AGRÍCOLA REPÚBLICA DOMINICANA

AÑO	IMPORTACIONES DE MERCANCÍAS (US\$ MILLONES)	EXPORTACIONES DE MERCANCÍAS (US\$ MILLONES)	IMPORTACIONES AGRÍCOLAS (US\$ MILLONES)	EXPORTACIONES AGRÍCOLAS (US\$ MILLONES)	BALANCE (US\$ MILLONES)	IMPORTACIONES AGRÍCOLAS (% IMPORTACIONES DE MERCANCÍAS)	EXPORTACIONES AGRÍCOLAS (% EXPORTACIONES DE MERCANCÍAS)
2006	12,173.90	6,609.75	1,825.75	957.70	(868.05)	15.00	14.49
2007	13,597.00	7,160.20	2,008.22	1,042.90	(965.32)	14.77	14.57
2008	15,992.90	6,747.50	2,567.42	1,166.60	(1,400.82)	16.05	17.29
2009	12,295.90	5,482.90	1,766.10	1,308.10	(458.00)	14.36	23.86
2010	15,489.10	6,753.69	2,108.03	1,858.99	(249.04)	13.61	27.53
2011	17,408.50	8,492.10	2,501.85	2,085.63	(416.21)	14.37	24.56
2012	17,739.40	9,069.10	2,476.86	2,149.73	(327.13)	13.96	23.70
2013	16,873.00	9,651.10	2,297.14	2,514.46	217.32	13.61	26.05
2014	17,300.00	9,890.00	2,489.29	2,625.42	136.13	14.39	26.55

Fuente: World Development Indicators.

Una situación diferente se presenta para el comercio agrícola. La República Dominicana pasó de un déficit en la balanza comercial agroalimentaria, de US\$625 millones en el 2005, a un superávit de US\$136 millones en el 2014, debido principalmente al crecimiento de las exportaciones de alimentos.

4.1.1. IMPORTACIONES AGRÍCOLAS

El valor de las importaciones agrícolas dominicanas ha aumentado significativamente a partir de la ejecución del DR-CAFTA. El aumento de las importaciones agropecuarias se ha concentrado en alimentos para consumo final y en insumos que utiliza la industria alimenticia local (Banco Central, boletines estadísticos). Los principales alimentos importados son la leche, el arroz y el azúcar. La Unión Europea es el principal exportador de leche y derivados hacia la República Dominicana.

CUADRO 4.4: IMPORTACIONES AGROPECUARIAS DE LA REPÚBLICA DOMINICANA (US\$ MILLONES)

AÑOS	2011	2012	2013	2014	2015
IMPORTACIONES DE ALIMENTOS	2,085.63	2,149.73	2,514.46	2,625.42	2,221.9
BIENES DE CONSUMO					
LECHE DE TODAS CLASES	161.1	162.4	172.7	170.3	146.3
ARROZ PARA CONSUMO	9.7	5	9.2	12.1	9.7
AZÚCAR REFINADA	2.1	2.8	1.7	2.3	14.4
PRODUCTOS ALIMENTICIOS ELABORADOS O SEMIELABORADOS (INCL. ACEITES VEG. REFINADOS)	743	682.8	711.1	818.8	867.4
MATERIAS PRIMAS					
PARA LA AGRICULTURA	158.4	165.6	144.6	162	149.1
PARA LA INDUSTRIA ALIMENTICIA (SIN ELABORAR)	305.9	318.9	308.6	352.5	445.6
ACEITES VEGETALES ALIMENTICIOS (BRUTOS O VIRGENES)	188.8	201.1	173	148.4	131.7
MAIZ A GRANEL PARA MOLER (P/PREP. ALIMENTOS ANIMALES Y CONSUMO HUMANO)	287.4	287.4	266	213	206.8
AZÚCAR CRUDA (PARDA)	24.4	28.8	–	12.3	32.9
TABACO SIN ELABORAR	6.4	4	4.1	3.3	2.2
TRIGO A GRANEL	198.5	188.9	157.2	161.9	125.2
GRASAS Y ACEITES ANIMALES Y VEGETALES (LOS DEMÁS)	47.9	41.1	31.1	23.9	20.3
BIENES DE CAPITAL					
PARA LA AGRICULTURA	61.2	51.1	66.3	55.2	70.3

Fuente: Banco Central. Boletines Estadísticos.

Entre 2006 y 2015 las importaciones agrícolas desde Estados Unidos tuvieron un crecimiento anual de 10.3%, en comparación con el crecimiento anual de las importaciones totales desde el mismo país, de 7.5%. Esto refleja una mayor penetración de las importaciones agrícolas en comparación con otros sectores. El aumento de las importaciones agrícolas se debe al aumento en la capacidad de compra de los dominicanos, la creciente actividad turística, y el aumento de las importaciones de materia prima

para la fabricación de alimentos para el ganado y para la industria alimenticia (cuadro 4.5). Todo esto, combinado con la baja capacidad de respuesta de la producción local frente al aumento en la demanda. Las importaciones agrícolas desde Estados Unidos prácticamente se duplicaron, de US\$700 millones en 2006 a US\$1,252 millones en 2015 (cuadro 4.5).

Por su parte, las importaciones de bienes de capital para la agricultura no tuvieron aumentos importantes. Esto podría reflejar que la agricultura dominicana aún permanece en un estadio bajo de uso bienes capital (equipos y maquinarias), lo cual podría afectar su competitividad.

CUADRO 4.5: IMPORTACIONES DOMINICANAS DESDE ESTADOS UNIDOS (MILLONES DE US\$)

AÑO	IMPORTACIONES AGRÍCOLAS DESDE USA	PARTICIPACIÓN IMPORTACIONES AGRÍCOLAS USA /TOTAL IMPORTACIONES AGRÍCOLAS RD
2005	544.36	55.0%
2006	700.58	54.9%
2007	845.59	53.9%
2008	1,114.13	56.4%
2009	922.42	52.4%
2010	1,083.55	51.9%
2011	1,350.55	51.2%
2012	1,098.17	44.7%
2013	1,069.14	43.5%
2014	1,331.12	51.5%
2015	1,252.68	46.8%

Fuente: ITC/COMTRADE.

4.1.2. COMPORTAMIENTO DE LAS IMPORTACIONES DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS SENSIBLES

La importancia relativa de los productos sensibles puede evaluarse desde varios puntos de vista: (i) según su peso relativo en la producción total del sector agropecuario; (ii) según la participación de la producción local en el consumo nacional; (iii) según el efecto de su nivel de protección sobre el bienestar de las familias más pobres del país; y (iv) según el grado de concentración de la producción.

Los productos sensibles (ver cuadro 4.6) pertenecen al sector primario de la economía, y muchos de ellos constituyen parte de la canasta básica alimentaria. Este grupo de productos aporta un 52.5% del Valor Bruto de Producción agropecuaria del país. Además, su producción se concentra en una gran cantidad de pequeños y medianos productores que dependen de esa actividad como fuente primaria de ingresos. El Pre-censo Nacional Agropecuario 2015 muestra que el 28% de las unidades productivas se dedica a la siembra de cereales (principalmente arroz y, en menor medida, maíz) a nivel nacional (ONE).

En el período de estudio, las importaciones de los rubros sensibles captaron el consumo nacional de manera diversa. Mientras la participación de las importaciones de arroz y carne bovina en el consumo nacional fue modesta (alrededor de 3%), las importaciones de frijol rojo, ajo, y leche aportaron entre el 40% y 60%, mientras que para el maíz el aporte fue del 96%. En el caso de la carne de pollo y la carne de cerdos, se observa un aumento en la participación de las importaciones en el consumo nacional después del inicio del proceso de desgravación.

CUADRO 4.6: PARTICIPACIÓN RUBROS SENSIBLES EN LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA (COMO % DEL VALOR TOTAL DE LA PRODUCCIÓN)

PRODUCTOS	PROMEDIO 2000-2002	2012	2013	2014	2015	PROMEDIO 2012-2015
CARNE DE RES	8,7%	14,7%	14,4%	15,9%	14,4%	14,9%
CARNE DE POLLO	12,3%	11,3%	11,2%	12,7%	11,4%	11,7%
ARROZ CÁSCARA	11,1%	8,7%	9,6%	8,8%	8,0%	8,8%
LECHE FRESCA	9,0%	8,4%	6,2%	6,2%	6,4%	6,8%
CARNE DE CERDO	1,4%	7,0%	5,6%	5,4%	5,2%	5,8%
CAÑA DE AZÚCAR	6,2%	5,6%	4,7%	4,7%	4,4%	4,8%
FRIJOLES ROJOS	1,5%	1,2%	1,6%	1,3%	1,1%	1,3%
TOTAL	50,2%	56,9%	53,3%	55,1%	50,8%	54,1%

Fuente: Elaborado con datos del Banco Central.

CUADRO 4.7: PARTICIPACIÓN DE LAS IMPORTACIONES EN EL CONSUMO DE BIENES AGRÍCOLAS SENSIBLES (%) EN EL DR-CAFTA

RUBRO	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	PROMEDIO 2006-2015
ARROZ	2,51%	9,46%	3,39%	5,76%	4,15%	3,04%	1,63%	2,45%	3,29%	3,19%	3,89%
FRIJOL ROJO	47,54%	38,75%	54,70%	47,95%	54,25%	49,41%	47,61%	58,69%	35,63%	62,68%	49,72%
MAÍZ	97,60%	96,22%	97,44%	96,50%	96,71%	96,77%	95,67%	95,53%	96,36%	96,94%	96,57%
CEBOLLA	6,33%	12,50%	6,90%	12,78%	22,27%	8,85%	21,96%	11,38%	8,37%	10,61%	12,20%
AJO	42,23%	45,99%	38,81%	64,17%	73,23%	58,22%	51,75%	73,39%	69,13%	63,65%	58,06%
AZÚCAR	26,08%	33,17%	17,80%	4,75%	31,49%	18,67%	12,92%	14,78%	17,13%	34,76%	21,16%
LECHE	43,32%	41,44%	37,50%	34,92%	38,76%	29,81%	54,49%	30,75%	43,74%	34,44%	38,92%
CARNE BOVINA	2,81%	2,63%	2,93%	3,20%	3,24%	2,76%	2,53%	3,04%	3,56%	4,03%	3,07%
CARNE PORCINA	5,66%	2,99%	12,33%	19,26%	15,79%	10,55%	15,52%	13,20%	12,85%	18,33%	12,65%
CARNE POLLO	2,85%	2,90%	7,18%	9,21%	13,54%	12,65%	16,94%	10,89%	12,54%	20,84%	10,95%

Fuente: Elaborado con datos del Ministerio de Agricultura.

4.1.3. DESEMPEÑO DE LOS RUBROS SENSIBLES

Un aspecto importante del impacto del DR-CAFTA está relacionado con el desempeño de los rubros sensibles respecto a la producción, área sembrada y productividad. Los rubros agrícolas exhiben menores niveles de desempeño en el crecimiento de la producción, en comparación con los rubros pecuarios. Mientras los rubros pecuarios exhiben tasas positivas de crecimiento, la producción de cultivos importantes como el frijol rojo y caña de azúcar muestran tasas negativas de crecimiento. A continuación, se presenta la evolución de los productos sensibles en términos de producción, área sembrada y productividad.

CUADRO 4.8: DESEMPEÑO DE LOS RUBROS SENSIBLES, REPÚBLICA DOMINICANA

PRODUCTO	CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL (2002-2016)		
	PRODUCCIÓN (TM)	SUPERFICIE BAJO PRODUCCION (HA)	PRODUCTIVIDAD (TM/HA)
CULTIVOS			
ARROZ	1,47%	0,93%	0,67%
MAÍZ	3,73%	1,73%	1,95%
FRIJOL ROJO	0,03%	-3,41%	3,51%
CAÑA AZÚCAR	-0,06%	3,42%	0,55%
PECUARIOS			
CARNE DE RES	2,90%		
CERDOS	0,98%		
POLLOS	3,59%		
LECHE	2,73%		

Fuente: Elaborado con datos del Ministerio de Agricultura.

A. ARROZ

En el caso del arroz, la participación de las importaciones en el consumo nacional se ha reducido del 9.5% en 2007 a 3.2% en 2015 (cuadro 4.7). Durante los últimos cuatro años analizados (2011-2015), las importaciones aportaron, en promedio, un 2.6% del consumo nacional. A su vez, la producción nacional de arroz aumentó de 464,953 toneladas en 2006 a 536,916 toneladas en 2015.

El arroz es el alimento principal en la dieta dominicana, y, además, tiene la mayor participación en el valor de la producción agrícola (8.1%), superando a los rubros tradicionales de exportación. Por esto, gran parte de los apoyos del gobierno han estado dirigidos a la actividad arrocera. Actualmente, la producción de arroz está distribuida mayormente entre las regiones Noreste (41.3%), Noroeste (32.3%) y Norcentral (17.4%). La región Noroeste tiene los mayores niveles de productividad, aunque la disponibilidad de tierras aptas para la siembra es menor que en las otras dos áreas de producción.

B. FRIJOLES ROJOS

Por el contrario, el frijol rojo, otro alimento importante en la dieta del consumidor dominicano, ha cedido espacio a las importaciones. Entre 2000 y 2015, la superficie bajo producción de este cultivo se ha reducido anualmente en 3.4%. La producción de frijoles es realizada mayormente por pequeños productores en terrenos frágiles y marginales.

La producción local ha sido insuficiente para satisfacer el mercado local, y su aporte ha disminuido de manera significativa. La participación de las importaciones en el consumo entre 2006 y 2015 se duplicó, de 38.7% a 62.7%. En términos de volumen, las importaciones pasaron de 13,300 TM a 44,663 TM.

El mayor descenso de la superficie bajo producción se produjo en la región Suroeste del país, donde una gran parte de los suelos son de baja calidad y situados en laderas con altos niveles de erosión. Esta región aporta más del 65% de la producción nacional, seguida de las regiones Norcentral, Central y Este.

C. AJO

Las importaciones de ajo siempre han cubierto un porcentaje importante del consumo nacional del bulbo. La concentración de la producción local en una zona geográfica pequeña (Constanza) limita las posibilidades de expansión de la producción local.

D. PRODUCTOS PECUARIOS

La participación de las importaciones de productos pecuarios en el consumo local ha aumentado significativamente a partir de la firma del DR-CAFTA. El mayor incremento se ha dado en las importaciones de carne de cerdo y de pollo. La participación de las importaciones de pollo en consumo nacional representó un 3% en el 2006 y crecieron hasta un 20.8% del consumo en el año 2015. De igual manera, las importaciones de cerdos pasaron de representar un 2.9% del consumo nacional en 2006 a un 18.3% en el 2015 (cuadro 4.7).

A su vez, la producción local de carne de res y cerdo ha tenido un aumento significativo en el período, de más de 50% en el valor de producción. La producción de cerdos ha crecido de manera sostenida desde 2006, apoyada por inversiones en material genético de mejor calidad y en granjas con ambiente controlado.

Por otro lado, la producción de carne de pollo representó el 12% del VBP de la República Dominicana entre 2006-2015, ocupando el segundo lugar en producción después de la carne de res (Banco Central, 2016). La industria avícola dominicana produce, en promedio, 425 millones de kg/año de carne de pollo. Además, el consumo de carne de pollo es de 42 kg/año/persona, colocando a la República Dominicana en el quinto lugar en consumo de carne de pollo entre los países de América Latina. Finalmente, la industria avícola dominicana produce 1,800 millones de unidades de huevos al año.

4.1.4. PROTECCIÓN DE PRODUCTOS SENSIBLES, 2006-2015

En el período posterior a la firma del DR-CAFTA, las tasas de protección nominal (TPN) para frijol rojo, leche y pollo se mantuvieron altas, debido a que los productos sensibles contemplan largos periodos de desgravación y años de gracia incluidos. Los niveles de protección nominal más altos en el período fueron mayores incluso que los niveles del año 2006.

En el caso del arroz, la TPN se redujo a partir del 2011, cuando el precio de referencia internacional subió a niveles cercanos a los precios al productor. Para carne bovina y azúcar, los valores de la TPN revelan que el nivel de protección fue prácticamente nulo durante el periodo 2006-2015. A diferencia de los rubros mencionados en el párrafo anterior, la producción local de carne bovina y azúcar ha podido competir con las importaciones.

CUADRO 4.9: TASA DE PROTECCIÓN NOMINAL PARA RUBROS SENSIBLES (%)

RUBRO	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ARROZ	56.4	55.4	54.3	48.7	35.6	27.1	18.3	24.6	19.2	22.0
FRIJOLE ROJOS	66.2	63.9	60.3	57.1	62.8	65.1	48.4	78.5	59.0	63.4
AZÚCAR	8.0	2.2	24.7	30.1	8.9	-5.6	-42.1	-33.6	-0.6	1.7
LECHE	59.7	51.2	34.0	54.7	47.0	36.4	42.0	18.6	47.6	53.5
CARNE BOVINO	83.8	35.6	16.1%	40.3	21.1	-14.4	-35.0	-25.4	-19.6	-28.9
CARNE CERDO	62.0	53.0	54.7	43.5	24.1	-24.0	5.2	34.7	20.0	43.1
CARNE POLLO	88.3	85.4	75.0%	78.5	83.7	81.4	70.1	62.2	65.3	74.4

Fuente: Elaborado por el autor.

4.1.5. USO DE CONTINGENTES EN EL DR-CAFTA

Es importante resaltar que las importaciones de leche líquida y mantequilla se han mantenido por debajo de los contingentes establecidos para ambos rubros. Sin embargo, a partir del 2014 se observa un aumento significativo en las importaciones de leche líquida, mientras que el uso del contingente para la mantequilla tuvo una reducción considerable a partir del 2011.

Por el contrario, las importaciones de quesos y MDM de pollo fueron sensiblemente mayores a los volúmenes de los contingentes anuales durante el periodo 2006-2014. También, a partir del año 4 de la puesta en ejecución del DR-CAFTA (2009), las importaciones de tocino agotaron los contingentes establecidos.

CUADRO 4.10: TASA DE UTILIZACIÓN CONTINGENTE ARANCELARIO PARA CANASTA C (% DE UTILIZACIÓN)

AÑO	LECHE LÍQUIDA	MANTEQUILLA	OTROS QUESOS	MDM POLLO	TOCINO
- 2005	0.3%	49.0%	438.4%	156.0%	15.7%
1 2006	1.3%	33.6%	929.3%	205.2%	25.4%
2 2007	5.0%	57.0%	1004.4%	473.9%	99.9%
3 2008	1.8%	108.7%	1034.8%	619.7%	75.6%
4 2009	3.3%	91.7%	1010.5%	1014.1%	129.8%
5 2010	1.7%	41.7%	1044.6%	999.0%	184.8%
6 2011	2.6%	49.7%	1078.3%	2895.5%	161.9%
7 2012	0.1%	13.9%	1225.7%	3159.9%	145.3%
8 2013	48.2%	10.9%	904.6%	1542.0%	152.4%
9 2014	40.4%	7.3%	1081.9%	2015.1%	108.7%
10 2015			ILIMITADA		
- 2016			ILIMITADA		

Fuente: Elaborado con Datos de Foreign Agricultural Trade United States (FATUS).

A partir del 2015, los productos incluidos en la **CANASTA C** entran libres de arancel a la República Dominicana. Las importaciones de leche líquida experimentaron un fuerte incremento, pasando de 1.23 millones a 9.95 millones de litros entre 2014 y 2015, mientras que en 2016 las importaciones fueron de 3.49 millones de litros. Las importaciones de otros quesos también aumentaron considerablemente, pero no en la misma magnitud que la leche líquida. Mientras que en 2014 las importaciones de otros quesos llegaron a 2,575 toneladas, en 2015 y 2016 aumentaron a 2,833 y 3,154 toneladas, respectivamente. El caso es similar para las importaciones de MDM de pollo, con un aumento en importaciones, de 15,315 toneladas en 2014 a 20,140 toneladas en 2016.

En la **CANASTA D**, por el contrario, se observa que las importaciones de despojos de carne (trimming) de res fueron siempre significativamente mayores que los contingentes anuales establecidos. Esto guarda estrecha relación con el comportamiento de las importaciones de despojos de carne de pollo (MDM) establecido en la canasta C. Ambos rubros se utilizan en la fabricación de embutidos. Asimismo, las importaciones de queso cheddar aumentaron de manera considerable a partir de 2010, aunque no en la misma proporción de las importaciones de otros quesos incluidos en la canasta C.

CUADRO 4.11: TASA DE UTILIZACIÓN CONTINGENTE ARANCELARIO PARA CANASTA D (% DE UTILIZACIÓN)

AÑO	QUESO CHEDDAR	FRIJOLES	CORTES RES	TRIMMING RES
1 2005	52.3%	173.0%	13.4%	421.7%
2 2006	99.1%	146.9%	16.3%	948.3%
3 2007	36.3%	172.8%	19.5%	1110.5%
4 2008	89.4%	161.3%	35.1%	926.5%
5 2009	44.2%	145.6%	65.7%	846.0%
6 2010	224.4%	254.2%	59.5%	919.8%
7 2011	720.9%	307.1%	56.8%	1004.0%
8 2012	51.2%	217.7%	38.9%	858.1%
9 2013	620.6%	162.0%	31.3%	890.9%
10 2014	146.1%	153.4%	33.0%	1426.1%
11 2015	132.0%	328.4%	59.6%	1420.0%
12 2016	356.3%	233.7%	30.3%	1152.7%
13 2017	–	–	–	–
16 2020	ILIMITADA			

Fuente: Elaborado con Datos de Foreign Agricultural Trade United States (FATUS).

Las importaciones de frijoles rojos muestran un uso alto de los contingentes arancelarios. Sin embargo, estos niveles son relativamente menores que los de trimming de res y queso cheddar. Una situación diferente se observa en las importaciones de cortes finos de res. En ninguno de los años se completaron los contingentes y su tasa promedio de utilización durante el periodo fue de 38.6%.

La **CANASTA F** incluye dos productos lácteos: leche en polvo y yogurt. Mientras las importaciones de yogurt aumentaron considerablemente en el periodo de ejecución de DR-CAFTA, para las importaciones de leche en polvo el nivel de utilización promedio de los contingentes durante el periodo 2012-2016 fue de 127%, con fluctuaciones importantes entre años.

CUADRO 4.12: TASA DE UTILIZACIÓN CONTINGENTE ARANCELARIO PARA CANASTA F (% DE UTILIZACIÓN)

AÑO	LECHE EN POLVO	YOGURT
1 2005	28.7%	190.1%
2 2006	37.0%	187.0%
3 2007	62.3%	411.6%
4 2008	131.5%	554.8%
5 2009	131.3%	632.5%
6 2010	201.1%	680.1%
7 2011	135.8%	901.6%
8 2012	174.9%	717.2%
9 2013	118.4%	620.7%
10 2014	146.1%	537.5%
11 2015	99.2%	499.2%
12 2016	106.0%	440.7%
13 2017	-	-
21 2025	ILIMITADA	

Fuente: Elaborado con Datos de Foreign Agricultural Trade United States (FATUS).

La **CANASTA N** es la que presenta niveles de utilización menores para todos los rubros incluidos. Con excepción de los helados, que establecieron un nivel inicial bajo (125 toneladas), las demás partidas tuvieron baja utilización de los contingentes. Un aspecto importante es que las importaciones de glucosa y jarabe tuvieron una tendencia decreciente en los últimos tres años del periodo (2014-2016). Esta subpartida fue incluida dentro de las negociaciones bajo la premisa de que es un sustituto de la caña de azúcar. Asimismo, las importaciones de carne de pavo fueron incluidas por los negociadores bajo la premisa que puede ser utilizado como sucedáneo de la carne de pollo, especialmente para la elaboración de embutidos.

CUADRO 4.13: TASA DE UTILIZACIÓN CONTINGENTE ARANCELARIO PARA CANASTA N (% DE UTILIZACIÓN)

AÑO	CARNE DE PAVO	HELADOS	GLUCOSA Y JARABE	GRASA AMARILLA
1 2005	82.4%	86.3%	35.2%	0.0%
2 2006	73.0%	76.1%	98.9%	0.0%
3 2007	80.9%	32.7%	87.5%	0.0%
4 2008	135.8%	63.2%	48.8%	0.0%
5 2009	156.1%	149.9%	29.1%	0.0%
6 2010	164.7%	149.7%	64.9%	0.0%
7 2011	124.2%	188.0%	97.6%	0.0%
8 2012	78.5%	160.4%	70.7%	0.0%
9 2013	84.4%	195.0%	82.2%	0.4%
10 2014	73.5%	218.4%	47.9%	28.5%
11 2015	60.8%	237.6%	22.7%	28.6%
12 2016	90.9%	201.6%	13.3%	0.0%
13 2017	ILIMITADA			

Fuente: Elaborado con Datos de Foreign Agricultural Trade United States (FATUS).

En la **CANASTA O** solo se incluyó a la carne de cerdo. El nivel de las importaciones aumentó de manera significativa a partir del año 2007. Durante el periodo 2008-2016, la tasa promedio de utilización anual fue de 260%. Mientras que en el año 2008 las importaciones de carne de cerdo fueron de 3,738 toneladas, en 2016 se habían multiplicado seis veces, alcanzando las 22,444 toneladas.

CUADRO 4.14: TASA DE UTILIZACIÓN DE CONTINGENTE ARANCELARIO PARA CANASTA O (% DE UTILIZACIÓN)

AÑO		CARNE DE CERDO
1	2005	52.9%
2	2006	75.1%
3	2007	98.9%
4	2008	204.6%
5	2009	322.6%
6	2010	319.8%
7	2011	219.2%
8	2012	231.5%
9	2013	262.0%
10	2014	218.9%
11	2015	276.4%
12	2016	280.6%
13	2017	—
16	2020	ILIMITADA

Fuente: Elaborado con Datos de Foreign Agricultural Trade United States (FATUS).

La **CANASTA V** contiene dos de los productos considerados sensibles y de alta incidencia en la agricultura dominicana. En el caso del arroz, se incluyeron las subpartidas de arroz descascarillado y arroz semi blanqueado. Desde la firma del DR-CAFTA, el mayor contingente fue establecido para las importaciones de arroz semi blanqueado, con un volumen inicial de 8,000 toneladas, y una tasa de incremento anual de 7%.

CUADRO 4.15: TASA DE UTILIZACIÓN DE CONTINGENTE ARANCELARIO PARA CANASTA V (% DE UTILIZACIÓN)

AÑO	ARROZ DESCASCARILLADO	ARROZ SEMI BLANQUEADO	QUESO MOZZARELLA	MUSLOS DE POLLO
2005	1015.9%	459.9%	48.3%	125.6%
1 2006	441.5%	300.9%	83.4%	81.2%
2 2007	53.5%	143.3%	56.8%	39.0%
3 2008	60.6%	158.0%	97.6%	13.0%
4 2009	528.4%	115.1%	188.2%	56.8%
5 2010	205.9%	172.0%	421.4%	73.1%
6 2011	30.5%	144.1%	332.6%	90.3%
7 2012	8.2%	60.7%	386.1%	52.5%
8 2013	1.1%	88.2%	693.9%	89.2%
9 2014	43.0%	122.8%	626.9%	258.7%
10 2015	2.9%	102.0%	678.0%	377.6%
11 2016	2.1%	133.6%	841.7%	256.8%
12 2017	-	-	-	-
20 2025	ILIMITADA			

Fuente: Elaborado con Datos de Foreign Agricultural Trade United States (FATUS).

Durante los primeros 10 años de implementación del acuerdo, la tasa de utilización de contingentes para las importaciones de arroz semi blanqueado fue, en promedio, de 140% anual, y en la segunda mitad de ese período la tasa bajó a 101% anual, con una importación promedio de 13,407 toneladas por año. Además, hubo una sensible reducción de las importaciones de arroz descascarillado a partir del año 2010, y las tasas de utilización anual disminuyeron muy por debajo de los contingentes establecidos. Entre 2011 y 2016, la tasa de utilización promedio del contingente fue de apenas 15%.

La subpartida de muslos de pollo tuvo niveles de utilización anuales por debajo de los contingentes establecidos entre 2006 y 2013. Durante ese período, la tasa de utilización promedio anual fue de 62%. En cambio, entre 2014 y 2016 los niveles de utilización aumentaron significativamente, sobrepasando los contingentes anuales establecidos, coincidiendo con el aumento en las importaciones de MDM de pollo en los últimos años.

Por otro lado, las importaciones de queso mozzarella tuvieron el mismo comportamiento que los otros tipos de quesos incluidos en la lista de productos sensibles. La tasa de utilización durante los primeros 10 años del DR-CAFTA fue de 401%. Esto se traduce en un aumento de las importaciones, de 60 toneladas en el 2006, a 2,213 toneladas 10 años después.

4.2. DESEMPEÑO DE LAS EXPORTACIONES AGROPECUARIAS EN EL MARCO DEL DR-CAFTA

Las exportaciones de bienes agropecuarios aumentaron en los últimos 10 años, e incrementaron su participación en las exportaciones totales de mercancías. En el 2015, las exportaciones agrícolas representaron un 24.1% de las exportaciones totales, casi el doble que en 2005. En valor, las exportaciones aumentaron de US\$753 millones en 2005 a US\$2,021 millones en 2015.

Como se mencionó anteriormente, entre 2006 y 2015 el desempeño de las exportaciones agrícolas del país fue mejor que el desempeño de las exportaciones totales, en términos de crecimiento. En efecto, mientras las exportaciones totales del país crecieron 4.7% por año, las exportaciones agrícolas lo hicieron en 10.9% (cuadro 4.16).

Asimismo, las exportaciones agrícolas a Estados Unidos se multiplicaron por 2.14 veces durante el mismo periodo, de US\$484 millones en 2005 a US\$1,037 millones en 2015. Sin embargo, la participación de las exportaciones agrícolas en las exportaciones totales a Estados Unidos se ha reducido significativamente. Entre 2001 y 2005 las exportaciones agrícolas representaron 61.7% del total, mientras que entre 2006 y 2015 se redujeron a 49.5%.

Las **exportaciones agrícolas** hacia Estados Unidos fueron principalmente de tres grandes grupos: a) Tabaco y productos del tabaco; b) Productos hortícolas y c) Productos tropicales (azúcar, café, cacao). Las exportaciones de cigarrillos crecieron significativamente, de US\$268 millones en 2006 a US\$651 millones en 2015, y representaron el 60% del valor de las exportaciones agrícolas a Estados Unidos.

Las **exportaciones hortícolas** también tuvieron un buen desempeño a partir de la firma del DR-CAFTA, aumentando 1.6 veces, a US\$209.65 millones en 2015. Destaca el aumento en las exportaciones de vegetales producidos en invernaderos (tomates, pimientos y pepinos), así como las exportaciones de frutas tropicales

(principalmente aguacates y coco). Un aspecto importante de la producción de frutas en la República Dominicana ha sido la adopción del sistema de producción orgánica. Una proporción importante de las explotaciones dedicadas a la producción de banano (60%), aguacates (42%) y mangos (35%) del país ha sido certificada como orgánica. (CEI-RD, 2011).

Las **exportaciones de azúcar** fueron inestables durante el periodo 2006-2015. Disminuyeron considerablemente entre 2007 y 2009, y se recuperaron entre 2010 y 2012. En los años 2013 y 2014 las exportaciones se redujeron a la mitad del nivel de los tres años anteriores. Las exportaciones de azúcar al mercado de los Estados Unidos gozan actualmente de un acceso preferencial y, para el año 2015, totalizaron unas 185,335 toneladas métricas y un valor de US\$111 millones.

El subsector cacao ha tenido cambios importantes de calidad en las últimas dos décadas. Con una gran presencia de pequeños productores, esta actividad ha crecido de manera sostenida, y aumentado el volumen y valor de sus exportaciones. Las exportaciones de cacao y derivados a los Estados Unidos aumentaron 2.3 veces entre 2006 y 2015, de US\$39 millones en 2005 a US\$89 millones en 2015. Gran parte del buen desempeño de cacao ha estado sustentado por una mayor adopción del proceso de secado y fermentación, así como la certificación orgánica y de comercio justo de su producción (70% de las exportaciones del grano). Esto ha ayudado a colocar al cacao en nichos de mercado con precios más atractivos que los mercados previos a los que el país tenía acceso.

Las exportaciones de banano han crecido de manera significativa desde principios de los años 2000, sin embargo, los volúmenes exportados a los Estados Unidos son todavía muy bajos. El área bajo siembra casi se duplicó, de 2,306 hectáreas en 2002 a 4,425 hectáreas en 2015. También, la producción, orientada mayormente al mercado externo, se duplicó, hasta alcanzar 340,000 toneladas en 2015. Un aspecto importante que resaltar es que la producción y exportación es realizada por pequeños y medianos productores que han sido certificados en agricultura orgánica y Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) como requisito para poder acceder al mercado europeo. Las exportaciones de banano se han beneficiado del acceso preferencial al mercado europeo y al nicho del mercado orgánico. En el 2014, se exportaron 362,000 toneladas, por un valor de US\$220 millones.

CUADRO 4.16: REPÚBLICA DOMINICANA. PARTICIPACIÓN DE LAS EXPORTACIONES AGRÍCOLAS (MILES DE US\$)

AÑO	EXPORTACIONES TOTALES	TOTAL EXPORTACIONES AGRÍCOLAS	TOTAL EXPORTACIONES A USA	EXPORTACIONES AGRÍCOLA HACIA USA	PARTICIPACIÓN EXPORTACIONES AGRÍCOLA EN TOTAL EXPORT	PARTICIPACIÓN EXPORTACIONES USA/TOTAL EXPORTACIONES	PARTICIPACIÓN EXPORTACIONES AGRIC. A USA/TOTAL EXPORT AGRIC
	A	B	C	D	B/A	C/A	D/BV
2001	814,349	339,039	327,552	204,204.00	41.6%	40.2%	60.2%
2002	5,229,322	753,526	4,102,689	474,372.00	14.4%	78.5%	63.0%
2003	5,496,364	729,397	4,365,983	484,219.00	13.3%	79.4%	66.4%
2004	5,938,370	731,425	4,027,657	400,335.00	12.3%	67.8%	54.7%
2005	6,183,383	754,011	4,346,861	484,249.00	12.2%	70.3%	64.2%
2006	6,079,884	890,611	4,051,647	543,273.00	14.6%	66.6%	61.0%
2007	6,793,734	1,000,508	3,095,994	519,097.00	14.7%	45.6%	51.9%
2008	6,421,634	1,128,319	3,141,094	529,097.00	17.6%	48.9%	46.9%
2009	4,374,408	1,060,101	2,683,750	558,109.00	24.2%	61.4%	52.6%
2010	4,766,734	1,331,496	2,750,743	615,263.00	27.9%	57.7%	46.2%
2011	6,112,524	1,521,110	3,330,863	725,470.00	24.9%	54.5%	47.7%
2012	7,168,472	1,682,562	3,923,044	850,532.00	23.5%	54.7%	50.5%
2013	7,960,984	1,779,174	4,070,471	852,505.00	22.3%	51.1%	47.9%
2014	9,927,796	2,242,060	4,874,035	879,013.00	22.6%	49.1%	39.2%
2015	8,384,108	2,021,394	4,495,468	1,037,783.00	24.1%	53.6%	51.3%
PROMEDIO 2001-2005	4,732,358	661,480	3,434,148	409,476	18.8%	67.2%	61.7%
PROMEDIO 2006-2015	6,799,028	1,465,734	3,641,711	711,014	21.7%	54.3%	49.5%
TASA DE CRECIMIENTO							
PROMEDIO 2001-2005	43.34%	16.57%	83.77%	15.71%	-0.13%	4.92%	-0.22%
PROMEDIO 2006-2015	4.74%	10.96%	1.36%	8.19%	7.96%	-1.65%	-1.28%

Fuente: UN COMTRADE Statistics.

4.3. DESEMPEÑO DE LAS EXPORTACIONES DOMINICANAS EN COMPARACIÓN CON LAS DE LOS PAÍSES DE CENTROAMÉRICA

Al comparar con los países de Centroamérica, el desempeño del sector agroexportador de la República Dominicana ha sido relativamente mejor. Para este análisis, se utilizó el índice de desempeño exportador preparado por el Centro Internacional de Comercio (ITC por sus siglas en inglés), con base en los datos de COMTRADE. Este índice de desempeño exportador agrupa a los bienes y servicios exportables en 14 sectores, de los cuales el más relevante para el caso de estudio es el de los alimentos frescos no procesados, que reflejan la capacidad exportadora del sector agropecuario dominicano, y que se puede comparar con los países de Centroamérica.

La evaluación hace uso de dos tipos de indicadores¹². El primer tipo está **orientado a generar un perfil general de cada país** y contiene las siguientes variables:

- 1) Valor de exportaciones del sector.
- 2) Tasa de crecimiento de exportaciones del sector desde 2006.
- 3) Participación del sector en exportaciones totales.
- 4) Participación del sector en importaciones totales.
- 5) Crecimiento en exportaciones per cápita del sector desde 2006.
- 6) Nivel en valor unitario relativo de exportación.

El segundo tipo de indicadores se usa para **establecer el índice de desempeño y se basa en cinco variables:**

- 7) Valor neto de exportaciones.
- 8) Exportaciones per cápita.
- 9) Participación en el mercado mundial.
- 10) Diversificación y concentración en productos.
- 11) Diversificación y concentración en mercados.

¹² En el anexo 7 se incluye una definición de cada uno de los indicadores usados para el análisis.

4.3.1. PERFIL DE LAS EXPORTACIONES AGRÍCOLAS DOMINICANAS

Las exportaciones de productos frescos de la República Dominicana se han duplicado a partir del año 2006, a pesar de que su valor es todavía inferior al de la mayoría de países de Centroamérica. Mientras en 2006 las exportaciones de productos frescos fueron de US\$401.6 millones, en los años posteriores las exportaciones alcanzaron US\$900.9 millones en 2014.

Sin embargo, la República Dominicana tuvo el mejor desempeño en crecimiento anual del valor de las exportaciones en el periodo 2010-2015. Es notorio el desempeño del país en los años 2014 y 2015, cuando el país alcanzó un crecimiento mucho mayor que el resto de los países de Centroamérica.

Asimismo, entre 2010 y 2015 las exportaciones dominicanas de productos frescos tuvieron precios más favorables en el mercado internacional que los demás miembros del DR-CAFTA. Esto explica el crecimiento del valor de las exportaciones durante ese periodo.

CUADRO 4.17: VALOR DE LAS EXPORTACIONES DE PRODUCTOS FRESCOS PAÍSES DR-CAFTA (EN MILES US\$)

PAÍSES	2006	2010	2011	2012	2013	2014	2015
REPÚBLICA DOMINICANA	401,581	488,393	576,212	534,524	611,876	900,891	759,548
COSTA RICA	1,839,931	2,203,322	2,421,876	2,601,295	2,559,390	2,742,481	2,598,921
EL SALVADOR	238,210	264,577	533,679	372,164	316,493	183,404	237,847
GUATEMALA	1,077,636	2,247,302	2,829,417	2,885,041	2,632,801	2,648,285	2,711,468
HONDURAS	682,598	1,236,000	1,830,312	2,024,997	1,889,528	1,657,835	1,834,951
NICARAGUA	480,548	1,033,441	1,270,398	1,457,567	1,325,904	1,568,703	1,507,195

Fuente: International Trade Center. Trade Competitiveness Map.

CUADRO 4.18: VALOR UNITARIO RELATIVO, PRODUCTOS FRESCOS (PROMEDIO MUNDIAL = 1)

PAÍSES	2006	2010	2011	2012	2013	2014	2015	PROMEDIO
REPÚBLICA DOMINICANA	1.8	1.9	0.6	0.8%	3.0	2.0	1.0	1.7
COSTA RICA	1.4	2.1	1.1	0.3%	1.1	1.5	1.1	1.4
EL SALVADOR	2.7	1.2	0.9	0.4%	0.6	1.2	1.6	1.1
GUATEMALA	1.6	0.9	1.2	1.0%	1.0	1.2	0.6	1.0
HONDURAS	1.0	1.7	1.0	0.9%	1.4	1.2	1.7	1.4
NICARAGUA	0.8	0.7	0.8	1.3%	1.3	0.8	0.7	0.9

Fuente: International Trade Center. Trade Competitiveness Map.

4.3.2. ÍNDICE DE DESEMPEÑO

La diversificación de productos es un buen indicador de la estructura de producción y el nivel de desarrollo de una industria o sector. La diversificación reduce la dependencia del país en pocos productos, y reduce su vulnerabilidad ante choques externos en un sector específico. La República Dominicana ha diversificado la oferta exportable de productos frescos desde 2006. Para 2015 el país amplió su oferta exportable, siendo superada solo por Nicaragua. Esto refleja una mejor posición del país, en comparación con la región, para reponerse de cambios adversos en el mercado mundial de algún producto fresco específico.

Asimismo, la República Dominicana ha diversificado los destinos de sus exportaciones de productos frescos. La diversificación de los mercados de exportación reduce la dependencia del país en un grupo reducido de países, y como consecuencia, reduce su vulnerabilidad ante choques que puedan ocurrir en un mercado/país específico. En 2015, la República Dominicana duplicó el número de destinos de las exportaciones de productos frescos, superando al resto de los países del DR-CAFTA.

Finalmente, el Índice de Competitividad muestra el cambio porcentual en competitividad de las exportaciones de un país, para un sector específico (productos frescos), en un periodo determinado. La República Dominicana muestra el mayor aumento en los niveles de competitividad entre todos los países del DR-CAFTA durante el periodo 2010-2015.

CUADRO 4.19: DIVERSIFICACIÓN DE PRODUCTOS (N° DE PRODUCTOS EQUIVALENTES)

PAÍSES	2006	2010	2011	2012	2013	2014	2015
REPÚBLICA DOMINICANA	4	5	6	7	6	5	6
COSTA RICA	5	5	5	5	5	4	5
EL SALVADOR	1	2	1	2	2	3	2
GUATEMALA	4	6	5	6	7	6	6
HONDURAS	2	3	2	2	4	4	3
NICARAGUA	4	6	5	5	7	7	8

Fuente: International Trade Center. Trade Competitiveness Map.

CUADRO 4.20: DIVERSIFICACIÓN DE MERCADOS PARA PRODUCTOS FRESCOS, PAÍSES DR-CAFTA (N° DE MERCADOS EQUIVALENTES)

PAÍSES	2006	2010	2011	2012	2013	2014	2015
REPÚBLICA DOMINICANA	4	7	6	6	7	8	8
COSTA RICA	3	4	4	4	4	4	4
EL SALVADOR	4	5	4	6	5	5	5
GUATEMALA	4	5	4	3	3	3	3
HONDURAS	4	5	6	6	5	5	5
NICARAGUA	3	6	6	6	7	6	6

Fuente: International Trade Center. Trade Competitiveness Map.

CUADRO 4.21: EFECTO ANUAL EN COMPETITIVIDAD PARA PRODUCTOS FRESCOS, PAÍSES DR-CAFTA (%)

PAÍSES	2010	2011	2012	2013	2014	2015	PROMEDIO 2010-2015
REPÚBLICA DOMINICANA	5.7%	8.1%	2.0%	5.4%	15.2%	7.1%	7.2%
COSTA RICA	-0.9%	0.6%	0.9%	4.7%	0.4%	0.9%	1.1%
EL SALVADOR	-5.7%	4.1%	-2.5%	-2.8%	-8.9%	-9.1%	-4.2%
GUATEMALA	4.7%	-0.4%	3.4%	-0.2%	0.4%	0.2%	1.4%
HONDURAS	-0.7%	2.5%	1.1%	9.9%	3.3%	7.1%	3.9%
NICARAGUA	5.4%	3.3%	3.5%	2.3%	1.8%	2.6%	3.1%

Fuente: International Trade Center. Trade Competitiveness Map.

5. EL SECTOR AGROPECUARIO Y EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA REPÚBLICA DOMINICANA



El cambio climático se ha convertido en uno de los principales desafíos para la sostenibilidad de los sistemas agrícolas a nivel mundial. Los efectos del cambio climático en la actividad agropecuaria están relacionados con: a) cambios en las temperaturas (atmosférica y del suelo); b) reducción de la humedad de los suelos; c) variabilidad en el volumen y estacionalidad de las lluvias, y d) aumento del nivel del mar. (López, Alejandro, 2015). Estos efectos, a corto y largo plazo, afectan la productividad agropecuaria, y pueden impactar en la seguridad alimentaria de los países, sobre todo en América Latina y el Caribe.

En República Dominicana, los mayores riesgos para el sector agropecuario como consecuencia del cambio climático son: a) sequías; b) inundaciones; c) pérdida de la productividad agrícola; d) emigración de zonas agroclimáticas a mayor altitud; y e) aumento del nivel del mar que puede acelerar el proceso de salinización de los suelos agrícolas (CGIAR, 2014).

Estos riesgos pueden impactar el territorio dominicano en gran medida, ya que la mitad de la superficie del país se dedica a la producción agropecuaria. De acuerdo con el “Estudio de Uso y Cobertura de Suelos, 2012”, las actividades agrícolas y ganaderas en el 2012 ocupaban el 50.2% de la superficie total de la República Dominicana (Ministerio de Ambiente, 2014). En dicho estudio, los suelos se utilizaron principalmente para las siguientes actividades: pastos (724,123 ha o 15%), caña de azúcar (208,366 ha o 4.3%), cacao (160,8355 ha o 3.3%), arroz (136,591 ha o 2.9%), cultivos intensivos mixtos (137,450 ha o 2.8%), café (98,865 ha o 2%) y musáceas (64,750 ha o 1.3%).

A continuación, se analiza el marco de políticas que la República Dominicana ha diseñado para generar resiliencia en el sector agropecuario frente al cambio climático, y se muestra los hallazgos del análisis de políticas agropecuarias y emisiones de gases de efecto invernadero, desarrollada por Josling (2016).

5.1. MARCO DE POLÍTICAS PARA LA AGRICULTURA Y CAMBIO CLIMÁTICO EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales es la autoridad nacional ambiental, punto focal y responsable para la posición del país en el marco de las negociaciones de la Convención Climática (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático). En el año 2008 se crearon el Consejo Nacional para el Cambio Climático y el Mecanismo de Desarrollo Limpio, para desarrollar políticas dentro de las instituciones que se relacionan con la problemática a nivel nacional (Decreto 601-08). Dos años después empezó a operar el Fondo Nacional de Carbono, con el fin de desarrollar y financiar programas y proyectos de protección, conservación, investigación, educación, restauración y uso sostenible.

Mediante Resolución No. 10-08 del Ministerio de Ambiente se creó el programa de Pagos por Servicios Ambientales (PSA), que busca el establecimiento del Sistema Nacional de Compensación para la conservación de áreas de bosque o de sistemas agroforestales que protegen el suelo en zonas de captación de agua.

5.1.1. ESTRATEGIA NACIONAL DE DESARROLLO, AGRICULTURA Y CAMBIO CLIMÁTICO

El Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD), en el eje programático relacionado con el manejo sostenible del medio ambiente y la adecuada adaptación al cambio climático establecido en la "Estrategia Nacional de Desarrollo 2010-2030", definió cuatro objetivos: a) proteger y aprovechar de manera sostenible los recursos naturales y mejorar la calidad del medio ambiente, b) gestionar el recurso agua de manera racional y sostenible, c) desarrollar un eficaz sistema nacional de gestión integral de riesgos, con activa participación de las comunidades, y d) avanzar en la adaptación a los efectos y la mitigación de las causas del cambio climático.

Para fortalecer su rol estratégico en la adaptación al cambio climático, en septiembre del 2015 el gobierno emitió el Decreto No. 269-15, con el cual se establece la Política Nacional de Cambio Climático. En éste, se declara de alto interés "Incorporar la adaptación y la mitigación al cambio climático como una política transversal dentro de la Estrategia Nacional de Desarrollo 2030, y su articulación con las demás políticas transversales, en particular la sostenibilidad ambiental, la gestión de riesgos, la cohesión territorial y la equidad de género". El decreto también contempla el desarrollo de herramientas para la provisión de seguros de riesgos climáticos para el sector agropecuario.

Asimismo, el documento "Política Nacional de Cambio Climático (PNCC)", preparado por el MEPyD en colaboración con el Ministerio de Ambiente, contempla el establecimiento de un Fondo Nacional de Carbono y Cambio Climático (FONCAC). Este fondo busca financiar actividades de adaptación al cambio climático, incluyendo al sector agropecuario, entre las que se encuentran: a) pagos por servicios ambientales y ecosistémicos a pequeños agricultores, para luchar contra la deforestación y proteger la biodiversidad; b) créditos rurales sujetos al cumplimiento de condiciones medioambientales establecidas en planes de manejo; y c) bonificación de tasas de interés y garantías para proyectos ambientales. (MEPyD, 2016).

5.1.2. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y CAMBIO CLIMÁTICO

El Plan Estratégico Sectorial de Desarrollo Agropecuario 2010–2020, preparado por el Ministerio de Agricultura, tiene como objetivo impulsar prácticas de sostenibilidad ambiental, en el eje transversal para la promoción de la sostenibilidad agroecológica. En ese sentido, la estrategia identifica líneas de acción en tres áreas (Ministerio de Agricultura, 2011):

- a) promoción de prácticas de desarrollo sostenible de la producción.
- b) promoción de prácticas de manejo integrado de cuencas.
- c) impulsar la transformación del tipo de gestión ambiental del territorio para mitigar los efectos del cambio climático y enfrentar otros retos ambientales.

En el cuadro 5.1 se muestra los objetivos, indicadores y metas para promover la sostenibilidad agroecológica, establecidos en el Plan Estratégico Sectorial de Desarrollo Agropecuario 2010-2020.

CUADRO 5.1: OBJETIVOS ESPECÍFICOS, INDICADORES Y METAS, PARA PROMOVER LA SOSTENIBILIDAD AGROECOLÓGICA

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	INDICADORES	METAS		
		BASE 2010	2015	2020
PROMOVER PRÁCTICAS DE DESARROLLO SOSTENIBLES DE PRODUCCIÓN	% DE FINCAS QUE PRACTICAN LA AGRICULTURA ORGÁNICA	20%	45%	65%
	AUMENTO DE LAS CRIANZAS SEMI-INTENSIVAS DE ANIMALES	25%	50%	95%
	CANTIDAD DE FINCAS QUE APLICAN PRÁCTICAS DE CONSERVACIÓN DE SUELOS	N/D	40%	75%
IMPULSAR LA TRANSFORMACIÓN DEL TIPO DE GESTIÓN AMBIENTAL DEL TERRITORIO PARA MITIGAR LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO	CANTIDAD PLANTAS FORESTALES DISTRIBUIDAS	SE ESTIMA UN MILLÓN DE PLANTAS (DISTRIBUCIÓN POR PARTE DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE)	AUMENTO DEL 50%	AUMENTO DEL 90%
	CANTIDAD DE FINCAS QUE APLICAN LOS SISTEMAS AGRO-FORESTERÍA Y SILVO PASTORIL	20% DE LAS FINCAS AGRÍCOLAS Y GANADERAS	50%	75%

Fuente: Plan Estratégico Sectorial de Desarrollo Agropecuario 2010-2020.

5.1.3. ESTRATEGIA NACIONAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN SECTOR AGRICULTURA

En 2014 se elaboró la **Estrategia Nacional de Adaptación al Cambio Climático en el Sector Agropecuario**, con el objetivo de “disminuir la vulnerabilidad frente al cambio climático del sector agropecuario de la República Dominicana, adoptando políticas y medidas de adaptación que apoyan la seguridad alimentaria de la población y fomentan un desarrollo bajo en carbono” (PLENITUD, 2014).

La estrategia sectorial pone énfasis en: a) mejorar las capacidades de técnicos y productores para enfrentar los cambios asociados a la variabilidad y cambio climático; b) adecuación de las medidas de políticas y legislación para la creación de un entorno normativo que permita la incorporación de medidas de adaptación al cambio climático; c) invertir en investigación y desarrollo que promueva la innovación del sector agropecuario y la adopción de medidas de adaptación en respuesta a la variabilidad del clima y; d) desarrollar un sistema nacional de información y comunicación para fomentar una mayor comprensión y ayuda a la toma de decisiones sobre las implicaciones del cambio climático para el sector agropecuario (PLENITUD, 2014).

En junio de 2011, el Ministerio de Agricultura creó el **Departamento de Gestión de Riesgos y Cambio Climático**, dependiente del Viceministerio de Planificación Sectorial Agropecuaria (Resolución No. 34-2011 del Ministerio de Agricultura). La principal actividad de ese departamento ha sido la de capacitar a los extensionistas en los impactos del cambio climático en las actividades agropecuarias y las medidas de mitigación y adaptación para enfrentarlos. El Departamento de Gestión de Riesgos, además, ha colaborado con el Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismos de Desarrollo Limpio para estimar las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en las principales actividades agropecuarias.

Sin embargo, las actividades de adaptación y mitigación frente al cambio climático no aparecen de manera explícita en los planes del Ministerio de Agricultura, especialmente en lo referente a la reducción de gases de efecto invernadero en la producción arrocerá y ganadera, que han sido identificadas como los subsectores de mayor emisión.

A pesar de esto, República Dominicana ha logrado avances en materia de mitigación y adaptación al cambio climático, especialmente en la parte forestal. Las recientes mejoras en la legislación dominicana en tema ambiental han posicionado el tema a nivel nacional y han impulsado proyectos de conservación ambiental.

**REPÚBLICA DOMINICANA
HA LOGRADO AVANCES EN
MATERIA DE MITIGACIÓN
Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO
CLIMÁTICO, ESPECIALMENTE
EN LA PARTE FORESTAL.**

Según un estudio del Ministerio del Ambiente publicado en 2014, la recuperación de la cobertura boscosa (estimada en un 39%) es un potencial del país para revertir procesos dañinos y restaurar zonas forestales que secuestran carbono y ofrecen varios servicios ambientales adicionales. (Ministerio de Ambiente, Estudio de Uso y Cobertura del suelo, 2012)

Asimismo, el Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF) ha realizado investigaciones sobre mitigación y adaptación al cambio climático para los principales cultivos y actividades pecuarias. El IDIAF ha trabajado en la obtención y propagación de material de siembra de calidad de plátano y banano, y en la difusión de buenas prácticas para la prevención y control de la roya del café, así como el uso de variedades tolerantes.

5.1.4. EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI)

Según el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero, en el año 2010 el total de emisiones de GEI de la República Dominicana fue de 34,144 GgCO₂eq¹³. Los principales GEI emitidos fueron dióxido de carbono, metano, óxido nitroso y otros gases, de los cuales el dióxido de carbono representa la mayoría (70%). Asimismo, los resultados del inventario de GEI del 2010 mostraron que la mayor fuente de emisión es la generación de energía (61%), seguido de la agricultura (19.9%) y residuos (12.9%)(CNCM, 2015). El cuadro 5.2 muestra la evolución de las emisiones del país en diferentes años de referencia.

CUADRO 5.2: REPÚBLICA DOMINICANA. EMISIONES DE GASES DE EFECTO DE INVERNADERO (GgCO₂eq)

SECTOR	1990	1994	1998	2000	2010
ENERGÍA	8,469.30	14,788.78	15,868.81	18,090.66	21,138.54
PROCESOS INDUSTRIALES	541.10	643.80	1,045.70	811.06	1,803.45
AGRICULTURA	2,280.12	2,489.10	5,211.49	5,701.10	6,812.21
RESIDUOS	1,305.78	2,519.37	1,615.59	1,673.36	4,390.53
TOTAL DE EMISIONES	12,596.30	20,441.05	23,741.59	26,276.18	34,144.73

Fuente: Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (INGEI), 2015. TCNCC.

¹³ Las emisiones se reportan en Gigagramos de CO₂ equivalente (GgCO₂eq). Un Gigagramo equivale a 1,000 toneladas.

El sector agropecuario contribuye a la emisión de GEI a través de seis fuentes principales: la fermentación entérica, el manejo de estiércol, el cultivo de arroz, los suelos agrícolas, la quema de sabanas y la quema en campo de residuos agrícolas. La tabla 5.3. muestra las cantidades de CO₂, CH₄ y N₂O emitidas por fuente de emisión del sector en 2010.

CUADRO 5.3: REPÚBLICA DOMINICANA. INVENTARIO NACIONAL DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO, AÑO 2010

CATEGORÍA DE EMISIÓN	EMISIONES DE GEI EN GIGAGRAMOS/AÑO				EMISIONES DE GEI EN GIGAGRAMOS/AÑO DE CO ₂ EQUIVALENTE			
	CH ₄	N ₂ O	CO	NO _x	CH ₄	N ₂ O	CO	NO _x
AGRICULTURA	236.31	8.592	–	0.00045	4,877.78	2,663.56	0.00	0.00
FERMENTACIÓN ENTÉRICA	209.4	–	–	–	4,322.29	–	–	0
APROVECHAMIENTO DE ESTIÉRCOL	8.6	8.592	–	–	177.52	2,663.52	–	0
CULTIVO DE ARROZ	18.31	–	–	–	377.94	–	–	0
SUELOS AGRÍCOLAS	–	0.00013	–	–	0.00	0.040	–	0
QUEMA PRESCRITA DE SABANAS	NA	NA	–	NA	–	–	–	–
QUEMA EN EL CAMPO DE RESIDUOS AGRÍCOLAS	0.00128	–	0.0128	0.00045	0.03	0.000	–	0.00165

Fuente: Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (INGEI).

Nota 1: CO₂ = Dióxido de carbono; CH₄= Metano; N₂O = Óxido Nitroso; NO_x: Óxido de Nitrógeno; CO = Monóxido de Carbono. Los primeros cuatro son clasificados como Gases de Efecto Invernadero (GEI) directo. El monóxido de carbono se clasifica como GEI indirecto.

Nota 2: Para convertir Gigagramos de CH₄ a CO₂ equivalente se multiplicó por 20.6413158. Para convertir NO₂ a CO₂ equivalente se multiplicó por 310. Para convertir NO_x a CO₂ equivalente se multiplicó por 44/28. Para convertir CO a CO₂ equivalente se multiplicó por 44/12.

De acuerdo con los datos del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero, la fermentación entérica (es decir, procedente del ganado) representa el 94% de las emisiones nacionales de metano. Las explotaciones de ganado bovino de leche son las mayores contribuyentes en la emisión de gases, seguidas del ganado bovino de carne, caprino y caballar. Por su parte, el cultivo de arroz emite metano debido a la descomposición anaerobia de la materia orgánica que produce la inundación de las tierras arroceras.

5.1.5. APOYO AL SECTOR AGROPECUARIO Y SU RELACIÓN CON EL CAMBIO CLIMÁTICO

En esta sección se analiza la relación entre el apoyo a productos agropecuarios específicos y las emisiones de gases de efecto invernadero provenientes de la actividad agrícola, de acuerdo con la metodología desarrollada por Tim Josling (Josling, 2016). Para las estimaciones de las emisiones a nivel nacional se utilizó la misma canasta de bienes agropecuarios utilizada para el EAT. Esto permite estimar el efecto de los apoyos agropecuarios sobre las emisiones de GEI y hacer recomendaciones de políticas para tener una agricultura más competitiva y sostenible. En ese sentido, si un cultivo tiene altas emisiones de GEI y a la vez recibe una gran cantidad de transferencias presupuestales, se podría reorientar las transferencias a actividades más amigables con el medio ambiente. De este modo, el análisis se plantea en dos etapas simultáneas. En la primera, se identifica los productos con mayores emisiones de GEI. En la segunda, se calcula el monto de transferencias para cada uno de los productos seleccionados en el marco del EAP.

Para comparar las estimaciones de las emisiones de GEI con los incentivos de políticas agrícolas fue necesario llevar ambos datos a una unidad monetaria común. Esta medida se denomina Equivalente de Carbono Agrícola (ECA), y está expresada en moneda local. Para llevar las emisiones de GEI de los productos a un valor monetario, se utilizaron las emisiones estimadas por los autores en este documento, medidas en Gigagramos de CO₂ equivalente/año, y se multiplicaron por 1,000 para llevarlas a toneladas de CO₂ equivalente/año. Luego, se multiplicaron estos valores por el precio promedio anual de la tonelada de CO₂ del Sistema Europeo de Negociación del CO₂ SENDECO₂¹⁴.

Para obtener el valor social de la producción neta de los diferentes rubros se realizó un análisis del valor de la producción de cada rubro, descontando las transferencias monetarias resultantes de políticas públicas (SCT) y los costos de las emisiones de GEI (ECA). El valor resultante de esta operación muestra el valor social real de la producción de los diferentes rubros, ya que se descuentan las transferencias realizadas a través de políticas públicas y el valor de los impactos o emisiones de GEI ocasionadas por cada uno de ellos.

¹⁴ Para buscar los precios promedios anuales de referencia del carbono acceder a la web www.sendeco2.com/es/precios-co2

CUADRO 5.4: REPÚBLICA DOMINICANA. EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI) EN LA PRODUCCIÓN DE CULTIVOS**I. EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI) EN LA PRODUCCIÓN DE CULTIVOS**

	UNIT	2006	2007	2008	2009	2010
FERTILIZANTE SINTÉTICO DE N	Gg N ₂ O/yr. CO ₂ e	149.74	157.56	161.93	160.32	158.47
RESIDUOS DE CULTIVOS	Gg N ₂ O/yr. CO ₂ e	3.02	3.07	3.05	2.44	2.51
SUELOS ORGÁNICOS MANEJADOS /DRENADOS	Gg N ₂ O/yr. CO ₂ e	558.98	596.36	638.85	523.24	518.94
SEDIMENTACIÓN DE SUELOS	Gg N ₂ O/yr. CO ₂ e	13.28	14.02	14.23	14.01	13.86
LIXIVIACIÓN DE SUELOS	Gg N ₂ O/yr. CO ₂ e	30.56	32.24	32.71	32.06	31.75
EMISIONES DE CO ₂ POR APLICACIÓN DE ÚREA	Gg/yr. CO ₂ e	9.07	9.37	9.52	10.09	9.95
EMISIONES DE CH ₄ POR CULTIVO DE ARROZ	Gg CH ₄ /yr. CO ₂ e	460.54	471.54	533.36	551.42	540.48
EMISIONES DE CH ₄ POR QUEMA DE CULTIVOS	Gg CH ₄ /yr. CO ₂ e	6.40	6.55	7.41	7.66	7.51
EMISIONES DE N ₂ O POR QUEMA DE CULTIVOS	Gg N ₂ O/yr. CO ₂ e	2.49	2.55	2.89	2.98	2.92
SUBTOTAL	Gg CO₂ e	1,234.09	1,293.27	1,403.95	1,304.23	1,286.39

II. EMISIONES DE GASES DE EFECTO DE GASES DE INVERNADERO (GEI) EN LA PRODUCCIÓN GANADERA

	UNIT	2006	2007	2008	2009	2010
FERMENTACIÓN ENTÉRICA (CH ₄)	Gg/yr. CO ₂ eQ	3,008.64	2,678.47	2,020.39	2,139.74	2,234.27
MANEJO DE ESTIÉRCOL (CH ₄)	Gg/yr. CO ₂ eQ	177.50	170.69	144.95	149.80	155.55
MANEJO DE ESTIÉRCOL (N ₂ O)	Gg/yr. CO ₂ eQ	343.95	358.35	317.56	301.31	315.54
PASTOREO DE ANIMALES	Gg/yr. CO ₂ eQ	1,295.53	1,152.80	868.43	920.23	960.82
SUBTOTAL	Gg CO₂ e	4,825.61	4,360.30	3,351.32	3,511.08	3,666.18
TOTAL CULTIVOS Y GANADERÍA	Gg CO₂ e	6,059.70	5,653.58	4,755.27	4,815.31	4,952.57

Fuentes: Estimaciones del autor.

Continúa en la página siguiente

CUADRO 5.4: REPÚBLICA DOMINICANA. EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI) EN LA PRODUCCIÓN DE CULTIVOS

I. EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI) EN LA PRODUCCIÓN DE CULTIVOS

	UNIT	2011	2012	2013	2014	2015	PROMEDIO 2006-2015
FERTILIZANTE SINTÉTICO DE N	Gg N ₂ O/yr. CO ₂ e	167.62	170.94	163.96	161.54	161.03	161.31
RESIDUOS DE CULTIVOS	Gg N ₂ O/yr. CO ₂ e	2.92	3.47	3.35	3.13	2.97	2.99
SUELOS ORGÁNICOS MANEJADOS /DRENADOS	Gg N ₂ O/yr. CO ₂ e	607.85	688.85	688.48	667.74	667.05	615.63
SEDIMENTACIÓN DE SUELOS	Gg N ₂ O/yr. CO ₂ e	14.80	15.19	14.49	14.37	14.36	14.26
LIXIVIACIÓN DE SUELOS	Gg N ₂ O/yr. CO ₂ e	33.95	34.95	33.36	33.04	32.98	32.76
EMISIONES DE CO ₂ POR APLICACIÓN DE ÚREA	Gg/yr. CO ₂ e	10.03	9.89	9.88	9.51	9.33	9.67
EMISIONES DE CH ₄ POR CULTIVO DE ARROZ	Gg CH ₄ /yr. CO ₂ e	534.95	519.41	517.64	485.27	474.16	508.88
EMISIONES DE CH ₄ POR QUEMA DE CULTIVOS	Gg CH ₄ /yr. CO ₂ e	7.43	7.22	7.19	6.74	6.59	7.07
EMISIONES DE N ₂ O POR QUEMA DE CULTIVOS	Gg N ₂ O/yr. CO ₂ e	2.89	2.81	2.80	2.63	2.57	2.75
SUBTOTAL	Gg CO₂ e	1,382.45	1,452.71	1,441.17	1,383.96	1,371.04	1,355.3

II. EMISIONES DE GASES DE EFECTO DE GASES DE INVERNADERO (GEI) EN LA PRODUCCIÓN GANADERA

	UNIT	2011	2012	2013	2014	2015	PROMEDIO 2006-2015
FERMENTACIÓN ENTÉRICA (CH ₄)	Gg/yr. CO ₂ eQ	2,262.17	2,272.91	3,126.87	2,446.50	2,957.74	2,514.77
MANEJO DE ESTIÉRCOL (CH ₄)	Gg/yr. CO ₂ eQ	174.37	154.90	178.05	166.79	180.08	165.27
MANEJO DE ESTIÉRCOL (N ₂ O)	Gg/yr. CO ₂ eQ	347.32	379.88	423.34	400.52	409.22	359.70
PASTOREO DE ANIMALES	Gg/yr. CO ₂ eQ	968.57	976.32	1,346.51	1,052.20	1,273.76	1,081.52
SUBTOTAL	Gg CO₂ e	3,752.43	3,784.01	5,074.78	4,066.01	4,820.80	4,121.25
TOTAL CULTIVOS Y GANADERÍA	Gg CO₂ e	5,134.89	5,236.73	6,515.95	5,449.97	6,191.85	5,476.58

Fuentes: Estimaciones del autor.

En el cuadro 5.5 se muestra la evolución en las emisiones de los 11 rubros seleccionados. Los cultivos incluidos en la canasta contribuyeron con un 91% de todas las emisiones de GEI provenientes de cultivos durante el periodo de estudio. En el caso de las actividades pecuarias, los rubros incluidos fueron responsables del 100% de las emisiones de GEI del subsector. Los resultados se presentan en el cuadro 5.6.

CUADRO 5.5: REPÚBLICA DOMINICANA. EMISIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO POR RUBROS AGRÍCOLAS SELECCIONADOS

RUBRO	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	PROMEDIO 2006-2015
ARROZ	606.7	621.2	702.7	726.5	712	704.8	684.3	682	639.3	624.7	670.41
AZÚCAR DE CAÑA	315.8	384.2	345.1	323.9	301.3	379	404.1	403.9	404.6	431.5	369.36
BANANAS	29.6	31.8	51.6	38.7	43.9	46.2	49.2	50.3	50.9	51	44.33
PLÁTANOS	101.2	99.7	143.5	114.5	109.7	121.2	130	142.4	145.7	148	125.59
CAFÉ	19.55	19.55	19.79	19.55	19.57	19.57	21.69	11.19	14.91	18.59	18.4
AGUACATE	5.67	13.64	4.22	5.24	2.53	2.67	2.79	6.78	6.47	5.67	5.57
GANADO LECHE	746.5	664.3	500.4	530.3	553.7	558.1	562.6	775.9	606.3	734	623.2
GANADO BOVINO	1,106	984.2	741.4	785.6	820.3	826.9	833.5	1,149	898.3	1,087	923.31
GANADO PORCINO	331.1	341.3	302.2	283	298	361.3	377.6	415.2	383.3	389.7	348.27
POLLOS	145.2	148.8	133.6	138.7	142.6	139.5	128.7	139.1	150.3	154.8	142.15
GANADERÍA DOBLE PROPÓSITO	2,496.80	2,221.70	1,673	1,773	1,851	1,866	1,881	2,595	2,027	2,454	2,084.33
TOTAL	5,904	5,530	4,618	4,739	4,855	5,026	5,076	6,371	5,328	6,100	5,272

Fuente: Elaborado por el autor.

Se observa que las emisiones de GEI se han mantenido relativamente estables para los principales rubros agrícolas. De manera específica, en el cultivo del arroz no se observa un aumento significativo en las emisiones a pesar del aumento en la producción. Las técnicas de producción de arroz más eficientes (como es el caso de nivelación de los suelos para reducir la lámina de agua en los suelos inundados), implementadas en años recientes, ha contribuido a mantener los niveles de GEI para ese cultivo. Asimismo, las emisiones de GEI provenientes de ganado bovino de carne y leche en 2015 fueron más bajas que las del año 2006.

El valor monetario de las emisiones de la canasta de rubros seleccionados muestra una tendencia a la baja hasta el año 2013, con un monto estimado de RD\$521 millones (cuadro 5.7). Esto representó un 34.8% del valor del 2008, año con el valor de emisiones más alto en el período. Posterior a 2013, se observa un aumento del valor de las emisiones, alcanzando RD\$1,120 millones en el 2015. Las actividades pecuarias y el cultivo del arroz son las que explican ese aumento en los años 2014 y 2015.

CUADRO 5.6: VALOR MONETARIO DE LAS EMISIONES DE CARBONO EN LA AGRICULTURA. EQUIVALENTE DE CARBONO AGRÍCOLA (ECA), POR RUBROS. RD\$ MILLONES

RUBRO	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	PROMEDIO 2006-2015
ARROZ	341.1	229.8	265.2	232.4	143.5	89.4	117.0	182.3	200
AZÚCAR	176.1	107.7	118.0	131.4	89.1	55.6	77.8	132.3	111
BANANAS	26.1	12.8	17.1	15.9	10.8	6.9	9.7	15.5	14
PLÁTANOS	71.8	37.4	42.2	41.3	28.2	19.3	27.5	44.6	39
CAFÉ	10.3	6.6	7.8	6.9	4.9	1.6	2.9	5.8	6
AGUACATE	2.2	1.8	1.0	0.9	0.6	1.0	1.3	1.8	1
GANADO LECHE	259.8	179.4	220.5	196.8	126.2	108.7	118.6	229.0	180
GANADO BOVINO	384.9	265.7	326.7	291.6	187.0	161.1	175.8	339.3	266
GANADO PORCINO	156.9	95.7	118.7	127.4	84.7	58.2	75.0	121.6	105
POLLOS	69.4	46.9	56.8	49.2	28.9	19.5	29.4	48.3	44
TOTAL	1,499	984	1,174	1,094	704	521	635	1,120	1,019

Fuente: Elaborado por el autor.

Nota: Para calcular el valor monetario de las emisiones de GEI se utilizaron las emisiones de Gigagramos de CO₂ equivalente/año estimados por el autor en este documento y se multiplicó por 1,000 para llevarlos a toneladas de CO₂ equivalente/año. Luego se multiplicó por el precio promedio anual de la tonelada de CO₂ del Sistema Europeo de Negociación del CO₂ SENDECO₂ en la web www.sendeco2.com/es/precios-co2.

En el cuadro 5.8 se observa que el valor promedio anual de las emisiones de GEI (ECA) es mayor para la producción bovina, seguida de la producción de arroz, y la ganadería de leche. En términos del valor de la producción, el comportamiento es similar. Sin embargo, cuando se estima el valor social neto de la producción de estos rubros, la producción de bovinos es la que vuelve a presentar mayores valores para todo el período¹⁵, pero seguido del banano y los plátanos, de entre todos los rubros incluidos en la canasta bajo estudio. La actividad arrocera ha disfrutado de apoyos presupuestales durante el periodo 2008-2015, lo cual, combinado con la significativa emisión de GEI, reduce considerablemente el valor neto de la producción. En ese sentido, las emisiones de GEI en la producción arrocera representaron un 2.3% del valor de la producción, una vez descontado el valor de las transferencias, superado solamente por la actividad bovina de leche.

¹⁵ El valor neto de la producción es igual al valor de la producción menos las transferencias financieras por rubros menos los costos de emisión de GEI.

CUADRO 5.7: VALOR MONETARIO DE LAS EMISIONES DE CARBONO EN LA AGRICULTURA (ECA), POR RUBROS. RD\$ MILLONES

RUBRO	VALOR DE LA PRODUCCIÓN	TRANSFERENCIAS A PRODUCTOS ESPECÍFICOS	EQUIVALENTE DE CARBONO AGRÍCOLA	VALOR DE LA PRODUCCIÓN NETA	ECA COMO PROPORCIÓN PRODUCCIÓN NETA
	VP	SCT	ECA	(VP-SCT-ECA)	(ECA/VP-SCT)
ARROZ	13,783	5,182	200	8,401	2.3%
AZÚCAR	7,106	(188)	111	7,183	1.5%
BANANAS	4,728	(4,366)	14	9,080	0.2%
PLÁTANOS	8,915	1,437	39	7,439	0.5%
CAFÉ	3,114	643	6	2,465	0.2%
AGUACATE	4,434	2,597	1	1,836	0.1%
LECHE	10,101	4,359	180	5,562	3.1%
BOVINO	20,128	(1,570)	266	21,432	1.2%
CERDOS	7,290	1,338	105	5,847	1.8%
POLLOS	15,901	11,642	44	4,215	1.0%
TOTAL	95,500	21,074	966	73,460	1.3%

Fuente: Elaborado por los autores.

6. DESAFÍOS FUTUROS PARA LA AGRICULTURA DOMINICANA



A) AUMENTAR LOS NIVELES DE PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD PARA MEJORAR LOS INGRESOS DE LOS PRODUCTORES Y ATENDER LA DEMANDA DE LOS CONSUMIDORES

Para satisfacer la demanda futura de bienes alimenticios, tanto en el mercado local como en el mercado de exportación, la República Dominicana debe abordar el desafío de la baja productividad en rubros importantes para la seguridad alimentaria y la economía del país.

Un aumento en la producción puede conseguirse bajo dos vías: A) aumento de la frontera agrícola y/o B) aumento en la productividad (mayor producción en la misma cantidad de tierra).

La República Dominicana es un país que no dispone de una gran superficie para ser dedicada a la producción agropecuaria. En comparación con los países de Centroamérica, sólo El Salvador posee menos tierras con vocación agropecuaria. Asimismo, se observa que, en el proceso de urbanización del país, terrenos con condiciones excelentes para la producción agropecuaria están siendo destinados a la construcción de viviendas y centros comerciales. Parte de la producción de cultivos y ganadería se ha desplazado hacia zonas altas del país que son más apropiadas para la actividad forestal, afectando la calidad de los suelos (Ministerio de Ambiente, 2014).

En este contexto, el aumento en la producción agropecuaria se debe dar a través de un aumento en la productividad. Los bajos niveles de productividad y rentabilidad de cultivos de importancia representan un gran desafío para la República Dominicana. Además, el aumento de la productividad en el país ha sido baja. Por ejemplo, la tasa de crecimiento anual de la productividad del arroz ha sido de apenas 0.45% durante el periodo 2002-2016. Una situación similar se presenta con otros cultivos orientados a la alimentación local, como guandules, yautía, yuca y ñame.

B) REDEFINIR LA POLÍTICA DE APOYO AL SECTOR AGROPECUARIO LUEGO DEL DESMONTE ARANCELARIO

El proceso de apertura limita la capacidad del país para el uso de medidas de apoyo vía precios a los productos. Se hace necesario redimensionar el tipo y la calidad de los apoyos al sector para generar una agricultura más competitiva, incluyente y sostenible. Esto demanda una readecuación y priorización de los gastos presupuestales, con una mayor inversión en servicios generales, que han probado ser más efectivos que los apoyos vía precios y gastos en subsidios privados (Foster et al, 2015; Anríquez et al, 2016). De manera específica, es esencial abordar los apoyos relacionados con las siguientes áreas:

1. FORTALECIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN. Para rubros donde están involucrados una gran cantidad de pequeños y medianos productores, es urgente aumentar los niveles de productividad para enfrentar la competencia generada ante la mayor apertura comercial. Es indispensable desarrollar variedades, sistemas de producción y paquetes tecnológicos que aumenten la productividad, respondan a los requisitos de los consumidores y puedan reducir la vulnerabilidad de los productores dominicanos al cambio climático y los desastres naturales.

El gasto en investigación y desarrollo en República Dominicana ha sido limitado, con una participación marginal en relación con el PIB agropecuario (De los Santos, 2014). Los centros de investigación y transferencia tecnológica se han quedado rezagados ante los nuevos desafíos que enfrenta la producción agropecuaria. A esto se agrega que la mano de obra dedicada a la producción agroalimentaria no está debidamente calificada, lo cual limita la transferencia de conocimientos y su permanencia en las empresas agrícolas.

2. FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE SANIDAD E INOCUIDAD. A medida que las barreras arancelarias se han desmontando, las medidas sanitarias aplicadas por los países se han convertido en la principal barrera técnica al comercio. La aparición de nuevas plagas y enfermedades de importancia económica para la producción agropecuaria ha puesto en primer plano la necesidad de un buen sistema sanitario y fitosanitario, tanto para la prevención de agentes patógenos que han afectado la producción agropecuaria, como para tener acceso a los principales mercados de exportación.

En el año 2015, las exportaciones de vegetales a Estados Unidos fueron severamente afectadas debido a la presencia de la mosca del Mediterráneo. La prohibición de entrada de productos desde República Dominicana hacia Estados Unidos se emitió en marzo de 2015 mediante la orden OF (DA-2015-25), y fue levantada en enero de 2016 mediante la orden federal DA-2016-03. Se estima que la República Dominicana dejó de exportar vegetales hacia Estados Unidos por un valor de US\$38 millones. Por otro lado, la aparición de la roya ha diezmando la producción de café a nivel nacional. Mientras en 2009 la producción de café alcanzó las 39,000 toneladas métricas, en el 2015 llegó a sólo 17,000 toneladas métricas (CODOCAFE).

Asimismo, la República Dominicana debe mejorar la percepción de calidad de sus productos exportados. El estudio del Banco Mundial "Cómo Mantener el Dinamismo Exportador de la República Dominicana" (2014) señala que la calidad percibida de ciertos productos agrícolas del país es inferior a la de los competidores regionales. El estudio mencionado anteriormente enfatiza que la percepción de calidad de las exportaciones agrícolas dominicanas es mediocre, y que las tasas de rechazo en la frontera estadounidense son mayores para las frutas y hortalizas dominicanas en comparación con las procedentes de otros países DR-CAFTA.

Esta situación ha empujado al sector privado a colaborar con las autoridades correspondientes en el fortalecimiento de las instituciones públicas responsables de la aplicación de medidas

sanitarias y fitosanitarias. Por ejemplo, los productores de carne bovina y porcina han solicitado el establecimiento de protocolos sanitarios para certificarse y cumplir con las regulaciones de los mercados de exportación. En el mercado nacional, es evidente el no cumplimiento de las normas de calidad e inocuidad de gran parte de las empresas de productos lácteos, así como las fallas que se observan en las granjas porcinas y avícolas en materia de bioseguridad, sanidad e inocuidad.

3. UNA MAYOR INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCCIÓN AGROALIMENTARIA.

Las inversiones en infraestructura pública para el sector agropecuario han sido limitadas, especialmente en lo relacionado a facilidades de riego (presas y canales). Un aspecto importante que destacar es que el riego superficial (tanto por gravedad como impulsado por sistemas de bombeo) representa un 96% del total del riego, con una gran deficiencia en el uso del agua. De estos suelos irrigados, el 42% presenta problemas de drenaje y salinidad (Lizardo, 2005). En años recientes, se ha invertido en el uso del riego presurizado, pero este aún representa una proporción muy pequeña del total de la superficie bajo riego. De igual manera, la infraestructura de conducción de las aguas de riego (canales) tiene un gran deterioro, ocasionando pérdidas y afectando aún más la baja disponibilidad de agua para riego.

Para los próximos años se espera una reducción de la disponibilidad de agua para uso agrícola y de consumo en la República Dominicana. Las proyecciones realizadas muestran, por ejemplo, que la disponibilidad de agua del Río Yaque del Norte (el de mayor caudal en el país) será de 1587 m³/persona en 2025. Esto representa una reducción de 22% en comparación con el 2005. Los factores principales que afectan la disponibilidad de agua son: a) deforestación, b) degradación de los suelos y c) contaminación del agua, provocada por las actividades agrícolas y pecuarias, así como por la descarga de desechos sólidos de parte de los hogares ubicados en la parte alta de la cuenca (Plan Yaque, 2015).

El impacto del cambio climático en la disponibilidad de agua para la producción ha reducido significativamente los volúmenes de producción de los principales alimentos en el país. Las sequías prolongadas de los últimos años han afectado los rendimientos de rubros como el arroz, producción bovina y leche, vegetales, tabaco, bananos/plátanos y mangos. Ante esta situación, es necesario construir nuevos embalses para hacer un uso más eficiente del agua. Asimismo, es cada vez más urgente realizar las inversiones en canales de riego y en los predios agrícolas para el almacenaje de las aguas.

C) FORTALECER EL MARCO INSTITUCIONAL Y LEGAL PARA LA ACTIVIDAD AGROPECUARIA

El clima de negocios bajo el cual se desarrolla cualquier actividad económica influye en su desempeño. El marco legal e institucional vigente debe dar las garantías necesarias para promover un ambiente propicio a las inversiones privadas en la agricultura, y favorecer la introducción de innovaciones tecnológicas. Es importante garantizar los derechos de propiedad y proveer incentivos que reduzcan la percepción de riesgo asociada a la actividad agropecuaria.

Un primer aspecto está relacionado con el ordenamiento territorial y el uso de los suelos. Cada vez más aumenta la presión para que los suelos con vocación agrícola y forestal sean destinados a otros usos. Se argumenta que la ausencia de un ordenamiento territorial a nivel nacional ha provocado que se pierdan las mejores tierras con vocación agrícola, para ser destinadas a asentamientos humanos. Ante esta situación, es necesario agilizar el proceso de reordenamiento territorial en la República Dominicana, que permita la zonificación regional y varietal de los cultivos.

Otro tema relacionado es la titulación de la tierra. Estimaciones recientes indican que existen alrededor de un millón de hectáreas de tierras agropecuarias extralegales, y que el 46% de las fincas son declaradas como propias, pero sin título (Junta Agroempresarial, 2016). Por lo tanto, es necesario consolidar los sistemas de propiedad de las tierras agrícolas y promover un mercado inmobiliario que ayude a realizar las inversiones productivas necesarias en los predios.

REFERENCIAS

- **Banco Central de la República Dominicana, 2017.** Boletín Trimestral octubre-diciembre 2016. Departamento de Programación Monetaria y Estudios Económicos.
- **Banco Central de la República Dominicana, 2016.** Boletín Trimestral octubre-diciembre 2015. Departamento de Programación Monetaria y Estudios Económicos.
- **Banco Central**
http://www.bancentral.gov.do/estadisticas_economicas/real/
- **Banco Central**
http://www.bancentral.gov.do/estadisticas_economicas/mercado_trabajo
- **Banco Mundial (2014).** *Como Mantener el Dinamismo Exportador en la República Dominicana.* Un Diagnóstico del Banco Mundial sobre Competitividad Comercial. Santo Domingo.
- **Banco Mundial.** *World Development Indicators.*
<http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicator>
- **Centro de Promoción de Exportaciones e Inversión República Dominicana (CEI-RD, 2011).** *Perfil Económico de Productos Orgánicos en República Dominicana.* Santo Domingo, República Dominicana.
- **Comisión Económica para América Latina y El Caribe (CEPALSTAT).**
http://estadisticas.cepal.org/cepalstat/WEB_CEPALSTAT/estadisticasIndicadores.asp?idioma=e
- **CGIAR (2014).** *Estado del Arte en Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria de la República Dominicana.* Programa de Investigación de CGIAR. Con la colaboración del Ministerio de Agricultura y el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT).
- **Consejo Nacional para el Cambio Climático (2015).** *Inventario Nacional de Gases de Efecto de Invernadero (INGEI) de la República Dominicana – Año Base 2010.* Proyecto "Tercera Comunicación sobre Cambio Climático (TCNCC)". Santo Domingo, República Dominicana.
- **De Los Santos, Jesús (2016).** *El Acuerdo de la Asociación Económica (EEA CARIFORUM – UE): Retos y Oportunidades para el Sector Agropecuario Dominicano.* Presentado en el Segundo Congreso Internacional sobre "Productividad y Rentabilidad para la Competitividad Agropecuaria en la República Dominicana". Organizado por la Asociación de Fabricantes e Importadores de Productos para la Protección de Cultivos, Inc. (AFIPA). Octubre 2016.

- **De Los Santos, Jesús (2004).** *Impacto Del Tratado De Libre Comercio Republica Dominicana Estados Unidos Sobre El Sector Agro-Alimentario En La Republica Dominicana: El Caso De Los Bienes Agroalimentarios Sensibles.* Secretaria de Estado de Agricultura. Mimeo.
- **De Los Santos, Jesús (2014).** *Evaluación de los Estimados de Apoyos a la Agricultura, República Dominicana 2006-2013.* Banco Interamericano de Desarrollo. Mimeo.
- **Gert-Jan et. All (2016).** *Investigación Agropecuaria en Latinoamérica y el Caribe. Un análisis de las instituciones, la inversión y las capacidades entre países.* Programa de Indicadores de Ciencia y Tecnología Agropecuaria (ASTI/IFPRI). Banco Interamericano de Desarrollo.
- **Josling, Tim (2016).** *Jamaican Agriculture Report: Policy Impacts and Greenhouse Gas Emissions.* Mimeo.
- **Junta Agroempresarial Dominicana (2015).** *Informe sobre la Titulación de Tierras Agrícolas en la Republica Dominicana.* XVI Encuentro Nacional de Dirigentes de las Junta Agroempresarial Dominicana. Santo Domingo, Republica Dominicana.
- **International Trade Center (ITC).** *Trade Map and ITC Statistics.*
https://www.trademap.org/cbi/Country_SelProduct_TS.aspx?nvpm=1||||TOTAL|||2|1|1|2|2|1|2|1|
- **Instituto Azucarero Dominicano, INAZUCAR (2015).** *Informe Zafra Azucarero 2014/2015.* Santo Domingo, Distrito Nacional.
- **Lopez, Alejandro (2015).** *Cambio climático y actividades agropecuarias en América Latina. Estudios del cambio climático en América.* Unidad de Cambio Climático de la División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- **Lizardo, Magdalena (2005).** *Coordinación de las políticas fiscales y ambientales en la República Dominicana.* División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- **Ministerio de Agricultura, (2017).** *Estadísticas del Sector Agropecuario.* Viceministerio de Planificación Sectorial Agropecuaria. Departamento de Economía Agropecuaria Julio 2017. Santo Domingo, República Dominicana.
- **Ministerio de Agricultura, (2011).** *Plan Estratégico Sectorial De Desarrollo Agropecuario 2010- 2020.* Viceministerio de Planificación Sectorial. Noviembre 2011. Santo Domingo, República Dominicana
- **Ministerio de Agricultura.**
<http://www.agricultura.gob.do/estadisticas/consumo-de-productos-agropecuarios>
- **Ministerio de Agricultura.**
<http://www.agricultura.gob.do/estadisticas/siembra-cosecha-produccion-y-rendimientos>

- **Ministerio de Economía Planificación y Desarrollo, MEPyD (2016).** *Política Nacional de Cambio Climático (PNCC). Sistematización del Proceso.* Con la colaboración del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Santo Domingo, República Dominicana.
- **Ministerio de Hacienda (2016).** *Informe de Ejecución Presupuestaria Del Gobierno Central e Instituciones Descentralizadas y Autónomas no Financieras y de las Públicas de la Seguridad Social 2015.* Dirección General de Presupuesto DIGEPRES. Santo Domingo, República Dominicana.
- **Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2014).** *Estudio de Uso y Cobertura de Suelos, 2012.* Informe Metodológico y Resultados. Dirección de Información Ambiental y de Recursos Naturales. Santo Domingo, República Dominicana.
- **Morillo Pérez, A. (2014).** *Mapa de la Pobreza en la República Dominicana 2014.* Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo. Unidad Asesora de Análisis Económico y Social. Santo Domingo, República Dominicana.
- **PLENITUD, Caribbean Community Climate Change Centre (CCCCC), Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio (CNCCMDL), Ministerio de Agricultura, UE. (2014).** *Estrategia Nacional de Adaptación al Cambio Climático en el Sector Agropecuario de la República Dominicana.* Santo Domingo, República Dominicana.
- **Oficina Nacional de Estadística, ONE (2016).** *Precenso Nacional Agropecuario 2015. Informe de resultados.* Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo. Santo Domingo, República Dominicana.
- **Banco Mundial (2017).** *World Development Indicators. Agriculture and Rural Development.* <https://data.worldbank.org/indicator>

ÍNDICE DE CUADROS

• Cuadro 2.1: Indicadores macroeconómicos seleccionados, República Dominicana.....	14
• Cuadro 2.2: Indicadores de Desempeño del PIB para Centro América y la República Dominicana	14
• Cuadro 2.3: Producción y Consumo de Productos Seleccionados, República Dominicana.....	16
• Cuadro 2.4: Principales alimentos y productos Agropecuarios de exportación en República Dominicana, US\$ 000.....	17
• Cuadro 2.5: Principales alimentos y productos básicos de importación agrícola en República Dominicana, US\$ 000.....	19
• Cuadro 2.6: Valor Agregado Agrícola por Trabajador (2010 US\$ constante)	21
• Cuadro 3.1: Medidas de política para apoyar la agricultura en República Dominicana, 2006-2015.....	23
• Cuadro 3.2: Estimados de Apoyo a precios de Mercado por Producto. (Millones RD\$)	25
• Cuadro 3.3: Participación % por Rubro Seleccionados de la Producción Agropecuaria.....	29
• Cuadro 3.4: Orientación de Mercado de los Productos Seleccionados, 2006-20015.....	30
• Cuadro 3.5: Aranceles a productos de canasta de Productos Agropecuarios Seleccionados (% del Valor Unitario).....	31
• Cuadro 3.6: Diferencial de Precios de Mercado (RD\$ corrientes por Tonelada Métrica)	32
• Cuadro 3.7: Estimados de Apoyo a precios de Mercado por Producto (Millones RD\$).....	33
• Cuadro 3.8: Apoyos Directos a la Agricultura (Millones RD\$ a Precios Corrientes).....	35
• Cuadro 3.9: Apoyo específico de los productos básicos en República Dominicana (%).....	36
• Cuadro 3.10: Apoyos en Servicios Generales a la Agricultura (Millones RD\$ a Precios Corrientes)	37
• Cuadro 3.11: Apoyos Totales a la Agricultura (Millones RD\$ a Precios Corrientes)	38
• Cuadro 3.12: Participación Porcentual de los Apoyos, 2006-2015.....	40
• Cuadro 3.13: Estructura De Los Apoyos Al Sector Agropecuario (RD\$ Millones).....	41
• Cuadro 4.1: Participación en el Valor Bruto de la Producción Agropecuaria de Rubros Seleccionados.....	45
• Cuadro 4.2: Lista Arancelaria de la República Dominicana. Categorías y Mecanismos de Desgravación para los Rubros Sensibles	47
• Cuadro 4.3: Indicadores de Comercio Agrícola República Dominicana, 2000-2015.....	49
• Cuadro 4.4: Importaciones Agropecuarias de la República Dominicana (US\$ millones).....	50
• Cuadro 4.5: Importaciones Dominicanas desde Estados Unidos (millones de US\$).....	51
• Cuadro 4.6: Participación Rubros Sensibles en la Producción Agropecuaria (como % del Valor Total de la Producción)	52
• Cuadro 4.7: Participación de las Importaciones en el Consumo de Bienes Agrícolas Sensibles (%) en el DR-CAFTA.....	53
• Cuadro 4.8: Desempeño de los Rubros Sensibles, República Dominicana.....	53

• Cuadro 4.9: Tasa de Protección Nominal para Rubros Sensibles (%).....	56
• Cuadro 4.10: Tasa de Utilización Contingente Arancelario para Canasta C (% de utilización)	56
• Cuadro 4.11: Tasa de Utilización Contingente Arancelario para Canasta D (% de utilización).....	57
• Cuadro 4.12: Tasa de Utilización Contingente Arancelario para Canasta F (% de utilización)	58
• Cuadro 4.13: Tasa de Utilización Contingente Arancelario para Canasta N (% de utilización).....	59
• Cuadro 4.14: Tasa de Utilización de Contingente Arancelario para Canasta O (% de utilización)	60
• Cuadro 4.15: Tasa de Utilización de Contingente Arancelario para Canasta V (% de utilización)	61
• Cuadro 4.16: República Dominicana. Participación de las Exportaciones Agrícolas (Miles de US\$)	64
• Cuadro 4.17: Valor de las Exportaciones de Productos Frescos países DR-CAFTA (en miles US\$).....	66
• Cuadro 4.18: Valor Unitario Relativo, Productos Frescos (Promedio Mundial = 1).....	66
• Cuadro 4.19: Diversificación de Productos (N° de productos equivalentes).....	68
• Cuadro 4.20: Diversificación de Mercados para Productos Frescos, países DR-CAFTA (N° de mercados equivalentes)	68
• Cuadro 4.21: Efecto Anual en Competitividad para Productos Frescos, países DR-CAFTA (%).....	68
• Cuadro 5.1: Objetivos Específicos, Indicadores y Metas, para Promover la Sostenibilidad Agroecológica	72
• Cuadro 5.2: República Dominicana. Emisiones de Gases de Efecto de Invernadero (GgCO ₂ eq)	74
• Cuadro 5.3: República Dominicana. Inventario Nacional De Emisiones De Gases De Efecto Invernadero, Año 2010.....	75
• Cuadro 5.4: República Dominicana. Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en la Producción de Cultivos	77
• Cuadro 5.5: República Dominicana. Emisión de Gases de Efecto Invernadero por Rubros Agrícolas Seleccionados.....	79
• Cuadro 5.6: Valor Monetario de las Emisiones de Carbono en la Agricultura. Equivalente de Carbono Agrícola (ECA), por Rubros. RD\$ Millones	80
• Cuadro 5.7: Valor Monetario de las Emisiones de Carbono en la Agricultura (ECA), por Rubros. RD\$ Millones.....	81

ÍNDICE DE GRÁFICOS

• Gráfico 1: Estructura de los Apoyos a la Agricultura, República Dominicana.....	39
• Gráfico 2: Niveles de Desgravación por canasta para Productos Agrícolas.....	48

ANEXO 1

CONTINGENTE ARANCELARIO PARA CANASTA C

REPÚBLICA DOMINICANA: NIVEL DE CUMPLIMIENTO CONTINGENTE ARANCELARIO ESTABLECIDOS EN LA CANASTA C

AÑO	LECHE LÍQUIDA			MANTEQUILLA		OTROS QUESOS	
	CONTINGENTE	IMPORTACIONES USA	IMPORTACIONES USA	CONTINGENTE	IMPORTACIONES USA	CONTINGENTE	IMPORTACIONES USA
	TM	LITROS	TM	TM	LITROS	TM	LITROS
2005	200	5,439.00	0.68	200	97.90	126	548.00
1 2006	220	22,345.00	2.79	220	74.00	138	1,282.40
2 2007	240	95,069.00	11.88	240	136.80	150	1,506.60
3 2008	260	38,037.00	4.75	260	282.60	163	1,686.80
4 2009	280	73,506.00	9.19	280	256.80	175	1,768.40
5 2010	300	41,469.00	5.18	300	125.00	188	1,963.80
6 2011	320	67,330.00	8.42	320	159.00	200	2,156.50
7 2012	340	2,917.00	0.36	340	47.40	213	2,610.80
8 2013	360	1,387,323.00	173.42	360	39.30	225	2,035.40
9 2014	380	1,229,114.00	153.64	380	27.60	238	2,575.00
10 2015	ILIMITADA	9,950,076.00	1,243.76	ILIMITADA	16.80	ILIMITADA	2,833.90
2016	-	3,491,689.00	436.46	-	44.40	ILIMITADA	3,154.30

AÑO	MDM POLLO		TOCINO	
	CONTINGENTE	IMPORTACIONES USA	CONTINGENTE	IMPORTACIONES USA
	TM	TM	TM	TM
2005	400	624.10	200	31.30
1 2006	440	902.80	220	55.80
2 2007	480	2,274.70	240	239.70
3 2008	520	3,222.60	260	196.50
4 2009	560	5,679.10	280	363.50
5 2010	600	5,994.20	300	554.30
6 2011	640	18,531.40	320	518.20
7 2012	680	21,487.40	340	493.90
8 2013	720	11,102.60	360	548.60
9 2014	760	15,315.00	380	413.20
10 2015	ILIMITADA	17,204.50	ILIMITADA	725.6
2016	ILIMITADA	20,140.70	ILIMITADA	606.4

Los aranceles sobre las mercancías incluidas en las fracciones de la categoría C en la Lista de una Parte serán eliminados en diez etapas anuales iguales, comenzando en la fecha de entrada en vigor de este Tratado y dichas mercancías quedarán libres de aranceles a partir del 1 de enero del año diez.

ANEXO 2

CONTINGENTE ARANCELARIO PARA CANASTA D

REPÚBLICA DOMINICANA: CONTINGENTE ARANCELARIO PARA CANASTA D									
AÑO		QUESO CHEDDAR		FRIJOLES		CORTES RES		TRIMMING RES	
		CONTINGENTE	IMPORTACIONES USA	CONTINGENTE	IMPORTACIONES USA	CONTINGENTE	IMPORTACIONES USA	CONTINGENTE	IMPORTACIONES USA
		TM	TM	TM	TM	TM	TM	TM	TM
1	2005	126	65.90	9,120	15,781.40	1,000.00	133.90	200	843.40
2	2006	138	136.80	8,560	12,576.40	1,100.00	178.80	220	2,086.20
3	2007	150	54.50	9,120	15,755.10	1,200.00	233.90	240	2,665.10
4	2008	163	145.80	9,680	15,616.30	1,300.00	456.90	260	2,408.80
5	2009	175	77.40	10,240	14,914.00	1,400.00	920.40	280	2,368.80
6	2010	188	421.90	10,800	27,458.00	1,500.00	893.00	300	2,759.30
7	2011	200	1,441.80	11,360	34,889.70	1,600.00	908.50	320	3,212.90
8	2012	213	109.00	11,920	25,950.20	1,700.00	661.40	340	2,917.40
9	2013	225	1,396.40	12,480	20,218.30	1,800.00	562.70	360	3,207.40
10	2014	238	347.70	13,040	20,004.60	1,900.00	626.20	380	5,419.10
11	2015	250	329.90	13,600	44,663.20	2,000.00	1,191.90	400	5,679.90
12	2016	263	937.20	14,160	33,095.80	2,100.00	636.20	420	4,841.50
13	2017	275	-	14,720	-	2,200.00	-	440	-
14	2018	288	-	15,280	-	2,300.00	-	460	-
15	2019	300	-	15,840	-	2,400.00	-	480	-
16	2020	ILIMITADA	-	ILIMITADA	-	ILIMITADA	-	ILIMITADA	-

Los aranceles aduaneros sobre las mercancías incluidas en las fracciones de la categoría D en la Lista de una Parte serán eliminados en 15 etapas anuales iguales, comenzando en la fecha de entrada en vigor de este Tratado y dichas mercancías quedarán libres de aranceles a partir del 1 de enero del año 15.

ANEXO 3

CONTINGENTE ARANCELARIO PARA CANASTA F

REPÚBLICA DOMINICANA: CONTINGENTE ARANCELARIO PARA CANASTA F					
AÑO	LECHE EN POLVO		YOGURT		
	CONTINGENTE	IMPORTACIONES USA	CONTINGENTE	IMPORTACIONES USA	
	TM	TM	TM	TM	
1	2005	2700	774.30	100	190.10
2	2006	2,970	1,099.40	110	205.70
3	2007	3,240	2,019.50	120	493.90
4	2008	3,510	7,498.20	130	721.20
5	2009	3,780	4,969.20	140	885.50
6	2010	4,050	5,316.40	150	1,020.10
7	2011	4,320	8,688.30	160	1,442.60
8	2012	4,590	6,231.80	170	1,219.30
9	2013	4,860	8,502.40	180	1,117.30
10	2014	5,130	6,074.50	190	1,021.30
11	2015	5,400	5,358.10	200	998.40
12	2016	5,670	6,009.70	210	925.50
13	2017	5,940	-	220	-
14	2018	6,210	-	230	-
15	2019	6,480	-	240	-
16	2020	6,750	-	250	-
17	2021	7,020	-	260	-
18	2022	7,290	-	270	-
19	2023	7,560	-	280	-
20	2024	7,830	-	290	-
21	2025	ILIMITADA		ILIMITADA	

Los aranceles aduaneros sobre las mercancías incluidas en las fracciones de la categoría F en la Lista de una Parte se mantendrán en su tasa base durante los años uno al diez. A partir del 1 de enero del año 11, los aranceles se reducirán en diez etapas anuales iguales, y dichas mercancías quedarán libres de aranceles a partir del 1 de enero del año 20.

ANEXO 4

CONTINGENTE ARANCELARIO PARA CANASTA N

REPÚBLICA DOMINICANA: CONTINGENTE ARANCELARIO PARA CANASTA N										
AÑO	CARNE PAVO		HELADOS		GLUCOSA Y JARABE		GRASA AMARILLA			
	CONTINGENTE	IMPORTACIONES USA	CONTINGENTE	IMPORTACIONES USA	CONTINGENTE	IMPORTACIONES USA	CONTINGENTE	IMPORTACIONES USA		
	TM	TM	TM	TM	TM	TM	TM	TM		
1	2005	4,200	3,462.60	140	120.80	1,200	422.60	500	0	
2	2006	3,850	2,808.60	165	125.50	1,320	1,306.10	550	0	
3	2007	4,200	3,399.30	180	58.80	1,440	1,259.80	600	0	
4	2008	4,550	6,180.00	195	123.30	1,560	761.80	650	0	
5	2009	4,900	7,647.80	210	314.70	1,680	488.10	700	0	
6	2010	5,250	8,648.00	225	336.90	1,800	1,167.40	750	0	
7	2011	5,600	6,956.90	240	451.20	1,920	1,873.20	800	0	
8	2012	5,950	4,671.00	255	409.10	2,040	1,442.30	850	0	
9	2013	6,300	5,318.40	270	526.50	2,160	1,774.90	900	3.7	
10	2014	6,650	4,889.90	285	622.30	2,280	1,092.50	950	270.4	
11	2015	7,000	4,254.30	300	712.80	2,400	543.80	1,000	285.8	
12	2016	7,350	6,680.30	315	634.90	2,520	334.20	1,050	0	
13	2017	ILIMITADA	7,455.60	ILIMITADA	528.40	ILIMITADA	12.20	ILIMITADA	164	

Los aranceles sobre las mercancías originarias incluidas en las fracciones arancelarias de la categoría de desgravación N serán eliminados en 12 etapas anuales iguales a partir del 1 de enero del año uno, y dichas mercancías quedarán libres de aranceles a partir del 1 de enero del año 12.

ANEXO 5

CONTINGENTE ARANCELARIO PARA CANASTA 0

REPÚBLICA DOMINICANA: CONTINGENTE ARANCELARIO PARA CANASTA 0

AÑO	CARNE DE CERDO		
	CONTINGENTE	IMPORTACIONES USA	DESGRAVACIÓN (CANASTA 0)
	TM	TM	ARANCEL BASE = 25%
1 2005	3,780	1,999.10	-
2 2006	3,465	2,601.00	25.00
3 2007	3,780	3,738.80	25.00
4 2008	4,095	8,378.70	25.00
5 2009	4,410	14,226.00	25.00
6 2010	5,000	15,989.60	25.00
7 2011	5,500	12,054.20	25.00
8 2012	6,000	13,891.80	22.50
9 2013	6,500	17,028.40	20.00
10 2014	7,000	15,319.70	17.50
11 2015	7,500	20,729.80	15.00
12 2016	8,000	22,444.60	12.00
13 2017	8,500	-	9.00
14 2018	9,000	-	6.00
15 2019	9,500	-	3.00
16 2020	ILIMITADA	-	-

ANEXO 6

CONTINGENTE ARANCELARIO PARA CANASTA V

REPÚBLICA DOMINICANA: CONTINGENTE ARANCELARIO PARA CANASTA V								
AÑO	ARROZ DESCASCARILLADO		ARROZ SEMI BLANQUEADO		QUESO MOZZARELLA		MUSLOS DE POLLO	
	CONTINGENTE	IMPORTACIONES USA	CONTINGENTE	IMPORTACIONES USA	CONTINGENTE	IMPORTACIONES USA	CONTINGENTE	IMPORTACIONES USA
	TM	TM	TM	TM	TM	TM	TM	TM
2005	2,000	20,317.40	8,000	36,792.80	126	60.80	500	628.10
1 2006	2,140	9,448.10	8,560	25,756.70	138	115.10	550	446.70
2 2007	2,280	1,220.40	9,120	13,069.30	150	85.20	600	234.00
3 2008	2,420	1,467.50	9,680	15,290.70	163	159.10	650	84.20
4 2009	2,560	13,527.40	10,240	11,784.00	175	329.40	700	397.70
5 2010	2,700	5,560.10	10,800	18,579.80	188	792.20	750	548.10
6 2011	2,840	866.50	11,360	16,366.60	200	665.20	800	722.00
7 2012	2,980	243.70	11,920	7,231.90	213	822.30	850	446.20
8 2013	3,120	35.20	12,480	11,012.50	225	1,561.20	900	802.50
9 2014	3,260	1,402.00	13,040	16,007.00	238	1,492.10	950	2,457.40
10 2015	3,400	99.40	13,600	13,869.20	250	1,695.10	1,000	3,776.40
11 2016	3,540	73	14,160	18,915.90	263	2,213.70	1,050	2,696.70
12 2017	3,680	-	14,720	-	275	-	1,100	-
13 2018	3,820	-	15,280	-	288	-	1,150	-
14 2019	3,960	-	15,840	-	300	-	1,200	-
15 2020	4,100	-	16,400	-	313	-	1,250	-
16 2021	4,240	-	16,960	-	325	-	1,300	-
17 2022	4,380	-	17,520	-	338	-	1,350	-
18 2023	4,520	-	18,080	-	350	-	1,400	-
19 2024	4,660	-	18,640	-	363	-	1,450	-
20 2025	ILIMITADA	-	ILIMITADA	-	ILIMITADA	-	ILIMITADA	-

Los aranceles sobre las mercancías originarias incluidas en las fracciones arancelarias de la categoría de desgravación V se mantendrán en su tasa base durante los años uno al diez. El 1 de enero del año 11, los aranceles se reducirán en un ocho por ciento de la tasa base, y en un ocho por ciento adicional de la tasa base cada año hasta el año 15. El 1 de enero del año 16, los aranceles se reducirán en un 12 por ciento adicional de la tasa base, y en un 12 por ciento adicional de la tasa base cada año hasta el año 19, y dichas mercancías quedarán libres de aranceles a partir del 1 de enero del año 20.

ANEXO 7

ÍNDICE DE DESEMPEÑO DEL COMERCIO

Definición de Indicadores:

VALOR DE LAS EXPORTACIONES (EN MILES DE US\$)

Este índice muestra el valor de las exportaciones totales del sector para un año determinado (en miles de US\$), lo que indica la importancia del sector. Suma de las exportaciones del sector seleccionado en el año determinado.

CRECIMIENTO DEL VALOR DE LAS EXPORTACIONES (% ANUAL)

Las tasas de crecimiento ponderadas miden el porcentaje de crecimiento de las exportaciones durante el periodo de los últimos 5 años para cada sector de un país.

PARTICIPACIÓN EN LAS EXPORTACIONES NACIONALES (%)

Este indicador se refiere a la participación de las exportaciones del sector en relación con las exportaciones totales del país; por lo tanto, demuestra la importancia del sector objeto de examen en las exportaciones nacionales. Es la relación de porcentaje entre las exportaciones totales del sector a las exportaciones totales del país.

PARTICIPACIÓN EN LAS IMPORTACIONES NACIONALES (%)

Este índice indica la proporción de las importaciones del sector en relación con las importaciones totales del país; por lo tanto, demuestra la importancia de este sector en las importaciones nacionales. Es la relación de porcentaje entre las importaciones totales del sector a las importaciones totales del país.

BALANZA RELATIVA DE COMERCIO (%)

Muestra si un país es un exportador neto (donde la producción nacional es mayor que el consumo nacional) o un importador neto (donde el consumo supera la producción nacional). Es la relación entre la balanza comercial (exportaciones menos importaciones) y el comercio total (exportaciones más importaciones).

Una primera ventaja es que el indicador elimina las reexportaciones que pueden introducir un sesgo fuerte para algunos países. Una segunda ventaja es que el indicador tiene en cuenta la globalización de los procesos de producción: desde bienes exportados se incorporan a una gran parte productos intermedios importados que provienen a menudo del mismo sector (por ejemplo componentes electrónicos y ensamblados ordenadores), las exportaciones netas introducen una simple medida correctiva para hacer frente a la especialización de los países en diversas etapas de producción.

VALOR UNITARIO RELATIVO (PROMEDIO MUNDIAL = 1)

Este índice muestra el nivel de calidad alcanzado por las exportaciones del país del sector seleccionado. Tradicionalmente, la comparación de los valores de unidad de productos homogéneos da una indicación de los precios relativos del exportador. Sin embargo, los productos son diferenciados por la calidad, lo que se refleja a menudo por las diferencias en precios.

Valor unitario (valor dividido por la cantidad) de las exportaciones de un país en relación con el valor de unidad mundial en un sector seleccionado.

El punto de referencia o valor unitario relativo promedio es 1 (el valor de la unidad en el país de destino es igual al valor de la unidad en el mercado mundial). Si la RUV está por debajo (encima) de 1, entonces calidad de las exportaciones del país es más baja (alta) que la calidad de unitario promedio del mundo (el país exporta su producto a un precio mayor/menor que el promedio mundial).

VALOR DE EXPORTACIONES NETAS

El valor de la exportación neta es la balanza comercial para un sector específico. Exportación neta de un país es un indicador confiable de su posición en el mercado mundial. Un valor positivo indica que el país exporta más que lo que importa (tiene un superávit). Por el contrario, un déficit ocurre cuando un país importa más que lo que exporta. Se computa como la suma algebraica de las exportaciones menos las importaciones.

EXPORTACIONES PER CAPITA

El valor de las exportaciones per cápita indica el nivel orientación de un país hacia el exterior y el grado en que la población de un país produce para el mercado mundial. Se calcula como la proporción de las exportaciones entre la cantidad de habitantes.

PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO MUNDIAL (% DE PARTICIPACIÓN EN LAS EXPORTACIONES MUNDIALES)

Nos dice lo importante que es un país en particular en cuanto al perfil global de la exportación para un sector específico. Se mide como la relación de las exportaciones del país entre las exportaciones totales del mundo (expresadas en porcentaje).

DIVERSIFICACIÓN DE PRODUCTOS (N° DE PRODUCTOS EQUIVALENTES)

El número equivalente (EN) es un valor teórico que representa el número de mercados de idéntico tamaño que lidera el grado de concentración de la exportación exactamente igual al valor observado. El cálculo de diversificación de productos por medio de la EN distingue para cada país el número equivalente de mercancías exportadas de igual importancia (o dentro de cada sector en la economía nacional entera) dirigida a la misma concentración de las exportaciones. Se expresa como el inverso del índice de Herfindal.

CONCENTRACIÓN DE PRODUCTOS (SPREAD)

El índice de propagación complementa el número equivalente. El índice de propagación de productos calcula para cada país la distribución de productos de exportación y lo compara con el valor promedio de la exportación. Se expresa como el inverso de la desviación estándar de las exportaciones de productos de un país dividido por el número de productos, multiplicado por el valor promedio de las exportaciones para los productos individuales.

DIVERSIFICACIÓN DE MERCADOS (N° DE MERCADOS EQUIVALENTES)

El número equivalente muestra el grado de diversificación de mercados: la diversificación de los países compradores reduce la dependencia de un país en un pequeño número de mercados de exportación y por lo tanto, la vulnerabilidad a los choques dentro de los países de destino. Se expresa como el inverso del índice de Herfindal.

CONCENTRACIÓN DE MERCADOS (SPREAD)

El índice de propagación de los mercados compara, para cada país, la cuota de participación de su exportación dirigida a países de diferentes socios con el valor promedio de la exportación. Se expresa como el inverso de la desviación estándar de la exportación de mercado de un país dividido por el número de mercados, multiplicado por el valor promedio de las exportaciones para los mercados individuales.

CAMBIO RELATIVO DE LA CUOTA DE PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO MUNDIAL

Este índice muestra el cambio porcentual de las exportaciones de un país en el mercado mundial para el sector seleccionado entre el tiempo 0 y t de tiempo. Es un indicador confiable del cambio en el desempeño global del sector objeto de examen. Si es positivo, el país ha aumentado su participación en el mercado mundial. Se expresa como la variación porcentual en la cuota de participación en el mercado mundial para las exportaciones de un sector específico entre el tiempo 0 y el tiempo t (en este caso cinco años).

IMPACTO EN LA COMPETITIVIDAD (% ANUAL)

Este índice representa una cuota del "cambio relativo de participación en el mercado mundial". El efecto competitividad de hecho muestra el porcentaje de cambio en la competitividad de las exportaciones de un país en el mercado mundial para el sector seleccionado en el período. Corresponde a las ganancias o pérdidas hipotéticas de la cuota de participan agregada de mercado que puede suceder si los cambios fueran solamente debido a las variaciones en la cuota de participación del país en los mercados de importación, independiente de la estructura de las exportaciones del país. Se expresa como el Cambio en la cuota de participación del país en los mercados destinos de importación multiplicada por la cuota de participación inicial de las importaciones de los socios en el mercado mundial (promedio ponderado de la variación en la posición del país en los mercados primarios).

ÍNDICE DE ESPECIALIZACIÓN GEOGRÁFICA INICIAL (% ANUAL)

El índice de especialización geográfica inicial representa una cuota de "cambio relativo de participación en el mercado mundial". Este índice muestra los beneficios asociados con la especialización inicial de los exportadores nacionales en mercados dinámicos. Corresponde a las ganancias o pérdidas hipotéticas en la participación de mercado de un país que se produciría si los cambios eran sólo por el dinamismo de sus países miembros, independientemente de las variaciones en la participación de mercado del país en estos mercados. Se refiere a la participación de mercado Inicial del país exportador en los países socios multiplicado por el cambio de la participación de los países socios en el comercio mundial (promedio ponderado de las variaciones en la importancia relativa de los mercados de exportación).

ÍNDICE DE ESPECIALIZACIÓN INICIAL DE PRODUCTOS (% ANUAL)

El índice de especialización de producto inicial representa una cuota de "cambio relativo de participación en el mercado mundial". Este índice muestra las ganancias o pérdidas asociadas a la especialización sectorial inicial de oferta interna de productos caracterizados por la demanda dinámica.

Change in the share of elementary markets in world trade times the difference between the initial share of the exporting country in elementary markets and the initial market share of the exporting country in destination markets (initial product orientation weighted average of changes in destination market's share in world imports).

Se expresa como la participación mercados primarios en el comercio mundial multiplicado por la diferencia entre la cuota inicial del país exportador en los mercados primarios y la cuota de mercado inicial del país exportador en los mercados de destino (los cambios promedio ponderado de la orientación inicial en la cuota de participación en los mercados de importación).

EFECTO DE ADAPTATION (% ANUAL)

El índice de efecto de adaptación representa una cuota de "cambio relativo de participación en el mercado mundial". Este índice muestra la capacidad de ajustar la oferta exportable a los cambios en la demanda mundial de un sector nacional específico. Se expresa como el cambio de la participación de los mercados elementales en el comercio mundial multiplicado por el cambio en la cuota de mercado del país exportador en estos mercados elementales.

CAPACIDAD PARA AJUSTARSE A LA DINÁMICA DE LA DEMANDA MUNDIAL

Este índice se calcula con miras a la clasificación de países según su capacidad para adaptarse a la dinámica de la demanda mundial. Es un enfoque de la cartera de exportación nacional de productos más dinámicos del mundo. Se expresa como la Correlación de rango de Spearman entre la cuota de participación de los productos exportables de los países exportadores en las exportaciones totales y la posición de la tendencia de crecimiento de las exportaciones mundiales de estos productos.

ANEXO 8

FACTORES DE EMISIÓN UTILIZADOS PARA LOS CÁLCULOS DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI) EN LOS RUBROS ANALIZADOS

RUBROS	UNIDADES	CH ₄	N ₂ O	C	CO ₂
ARROZ					
Emisiones of CH ₄ del cultivo del arroz	CH ₄ (kg CH ₄ há ⁻¹ d ⁻¹)	0.95	—	—	—
Emisiones por quema de biomasa	g kg ⁻¹	2.7	0.07	—	—
Suelos gestionados, arrozales inundados	kg N ₂ O–N (kg N) ⁻¹	—	0.003	—	—
Aportes de N de fertilizantes minerales, abonos orgánicos y residuos agrícolas, y N mineralizado de suelos minerales a causa de pérdida de carbono del suelo	[kg N ₂ O–N (kg N) ⁻¹]	—	0.01	—	—
Emisiones indirectas anuales de N ₂ O, producido por deposición atmosférica de N volatilizado	[kg N–N ₂ O (kg NH ₃ –N + NO _x –N volatilizado) ⁻¹]	—	0.01	—	—
Emisiones indirectas anuales de N ₂ O, producidas por lixiviación/escurrimiento de N	(kg N por lixiviación y escurrido) ⁻¹	—	0.0075	—	—
Emisiones anuales de CO ₂ por aplicación de urea	ton C año ⁻¹	—	—	0.2	—
Emisiones del combustible usados en la preparación de tierras					
Emisiones de diésel	kg/TJ	4.15	28.6	—	74,100.00
Lubricantes para motores	kg/TJ	5	0.1	—	63,100.00
BANANA					
Factor de emisión para suelos orgánicos tropicales de cultivo y pastizales	kg N ₂ O–N há ⁻¹	—	16	—	—
Aportes de N de fertilizantes minerales, abonos orgánicos y residuos agrícolas, y N mineralizado de suelos minerales a causa de pérdida de carbono del suelo	[kg N ₂ O–N (kg N) ⁻¹]	—	0.01	—	—
Emisiones indirectas anuales de N ₂ O, producido por deposición atmosférica de N volatilizado	[kg N–N ₂ O (kg NH ₃ –N + NO _x –N volatilizado) ⁻¹]	—	0.01	—	—
Emisiones indirectas anuales de N ₂ O, producidas por lixiviación/escurrimiento de N	(kg N por lixiviación y escurrido) ⁻¹	—	0.0075	—	—
Emisiones del combustible usados en la preparación de tierras					
Emisiones de diésel	kg/TJ	4.15	28.6	—	74,100.00
Lubricantes para motores	kg/TJ	5	0.1	—	63,100.00

RUBROS	UNIDADES	CH ₄	N ₂ O	C	CO ₂
PLÁTANO					
Factor de emisión para suelos orgánicos tropicales de cultivo y pastizales	kg N ₂ O-N há ⁻¹	—	16	—	—
Aportes de N de fertilizantes minerales, abonos orgánicos y residuos agrícolas, y N mineralizado de suelos minerales a causa de pérdida de carbono del suelo	[kg N ₂ O-N (kg N) ⁻¹]	—	0.01	—	—
Emisiones indirectas anuales de N ₂ O, producido por deposición atmosférica de N volatilizado	[kg N-N ₂ O (kg NH ₃ -N + NO _x -N volatilizado) ⁻¹]	—	0.01	—	—
Emisiones indirectas anuales de N ₂ O, producidas por lixiviación/escurrimiento de N	(kg N por lixiviación y escurrido) ⁻¹	—	0.0075	—	—
Emisiones del combustible usados en la preparación de tierras					
Emisiones de diésel	kg/TJ	4.15	28.6	—	74,100.00
Lubricantes para motores	kg/TJ	5		—	63,100.00
RED BEANS					
Factor de emisión para suelos orgánicos tropicales de cultivo y pastizales	kg N ₂ O-N há ⁻¹	—	16	—	—
Aportes de N de fertilizantes minerales, abonos orgánicos y residuos agrícolas, y N mineralizado de suelos minerales a causa de pérdida de carbono del suelo	[kg N ₂ O-N (kg N) ⁻¹]	—	0.01	—	—
Emisiones indirectas anuales de N ₂ O, producido por deposición atmosférica de N volatilizado	[kg N-N ₂ O (kg NH ₃ -N + NO _x -N volatilizado) ⁻¹]	—	0.01	—	—
Emisiones indirectas anuales de N ₂ O, producidas por lixiviación/escurrimiento de N	(kg N por lixiviación y escurrido) ⁻¹	—	0.0075	—	—
Emisiones del combustible usados en la preparación de tierras					
Emisiones de diésel	kg/TJ	4.15	28.6	—	74,100.00
Lubricantes para motores	kg/TJ	5	0.1	—	63,100.00
CAFÉ					
Factor de emisión para suelos orgánicos tropicales de cultivo y pastizales	kg N ₂ O-N há ⁻¹	—	16	—	—
Aportes de N de fertilizantes minerales, abonos orgánicos y residuos agrícolas, y N mineralizado de suelos minerales a causa de pérdida de carbono del suelo	[kg N ₂ O-N (kg N) ⁻¹]	—	0.01	—	—
Emisiones indirectas anuales de N ₂ O, producido por deposición atmosférica de N volatilizado	[kg N-N ₂ O (kg NH ₃ -N + NO _x -N volatilizado) ⁻¹]	—	0.01	—	—
Emisiones indirectas anuales de N ₂ O, producidas por lixiviación/escurrimiento de N	(kg N por lixiviación y escurrido) ⁻¹	—	0.0075	—	—

RUBROS	UNIDADES	CH ₄	N ₂ O	C	CO ₂
AGUACATE					
Factor de emisión para suelos orgánicos tropicales de cultivo y pastizales	kg N ₂ O-N há ⁻¹	—	16	—	—
Aportes de N de fertilizantes minerales, abonos orgánicos y residuos agrícolas, y N mineralizado de suelos minerales a causa de pérdida de carbono del suelo	[kg N ₂ O-N (kg N) ⁻¹]	—	0.01	—	—
Emisiones indirectas anuales de N ₂ O, producido por deposición atmosférica de N volatilizado	[kg N-N ₂ O (kg NH ₃ -N + NO _x -N volatilizado) ⁻¹]	—	0.01	—	—
Emisiones indirectas anuales de N ₂ O, producidas por lixiviación/escurrimiento de N	(kg N por lixiviación y escurrido) ⁻¹	—	0.0075	—	—
CAÑA DE AZÚCAR					
Factor de emisión para suelos orgánicos tropicales de cultivo y pastizales	kg N ₂ O-N há ⁻¹	—	16	—	—
Aportes de N de fertilizantes minerales, abonos orgánicos y residuos agrícolas, y N mineralizado de suelos minerales a causa de pérdida de carbono del suelo	[kg N ₂ O-N (kg N) ⁻¹]	—	0.01	—	—
Emisiones indirectas anuales de N ₂ O, producido por deposición atmosférica de N volatilizado	[kg N-N ₂ O (kg NH ₃ -N + NO _x -N volatilizado) ⁻¹]	—	0.01	—	—
Emisiones indirectas anuales de N ₂ O, producidas por lixiviación/escurrimiento de N	(kg N por lixiviación y escurrido) ⁻¹	—	0.0075	—	—
Emisiones del combustible usados en la preparación de tierras					
Emisiones de diésel	kg/TJ	4.15	28.6	—	74,100.00
Lubricantes para motores	kg/TJ	5	0.1	—	63,100.00
CARNE DE RES					
Fermentación entérica	KG CH ₄ cabeza ⁻¹ año ⁻¹	56	—	—	—
Manejo de estiércol emisiones directa CH ₄	KG CH ₄ cabeza ⁻¹ año ⁻¹	1	—	—	—
Manejo de estiércol emisiones directas de N ₂ O	kg N ₂ O-N/kg N	—	0.01	—	—
Manejo de estiércol emisiones indirectas N ₂ O volatilizado	kg N ₂ O-N	—	0.01	—	—
Manejo de estiércol emisiones indirectas N ₂ O lixiviado	kg N ₂ O-N	—	0.0075	—	—
Pastoreo					
Emisiones directas anuales de N ₂ O-N	kg N ₂ O-N	—	0.02	—	—
Emisiones indirectas de N ₂ O-N por volatilización	kg N ₂ O-N	—	0.01	—	—
Emisiones indirectas de N ₂ O-N por lixiviación	kg N ₂ O-N	—	0.0075	—	—

RUBROS	UNIDADES	CH ₄	N ₂ O	C	CO ₂
LECHE					
Fermentación entérica	KG CH ₄ cabeza ⁻¹ año ⁻¹	63	—	—	—
Manejo de estiércol emisiones directa CH ₄	KG CH ₄ cabeza ⁻¹ año ⁻¹	2	—	—	—
Manejo de estiércol emisiones directas de N ₂ O	kg N ₂ O-N/kg N	—	0.005	—	—
Manejo de estiércol emisiones indirectas N ₂ O volatilizado	kg N ₂ O-N	—	0.01	—	—
Manejo de estiércol emisiones indirectas N ₂ O lixiviado	kg N ₂ O-N	—	0.0075	—	—
Pastoreo					
Emisiones directas anuales de N ₂ O-N	kg N ₂ O-N	—	0.02	—	—
Emisiones indirectas de N ₂ O-N por volatilización	kg N ₂ O-N	—	0.01	—	—
Emisiones indirectas de N ₂ O-N por lixiviación	kg N ₂ O-N	—	0.0075	—	—
CERDO					
Fermentación entérica	KG CH ₄ cabeza ⁻¹ año ⁻¹	1	—	—	—
Manejo de estiércol emisiones directa CH ₄	KG CH ₄ cabeza ⁻¹ año ⁻¹	2	—	—	—
Manejo de estiércol emisiones directas de N ₂ O					
Líquido/fango, con cobertura de costra natural	kg N ₂ O-N/kg N	—	0.005	—	—
Almacenamiento de sólido	kg N ₂ O-N/kg N	—	0.005	—	—
Corral de engorde	kg N ₂ O-N/kg N	—	0.02	—	—
Distribución diaria	kg N ₂ O-N/kg N	—	0.00	—	—
Manejo de estiércol emisiones indirectas N ₂ O volatilizado	kg N ₂ O-N	—	0.01	—	—
Manejo de estiércol emisiones indirectas N ₂ O lixiviado	kg N ₂ O-N	—	0.0075	—	—
LECHE					
Fermentación entérica	KG CH ₄ cabeza ⁻¹ año ⁻¹	0	—	—	—
Manejo de estiércol emisiones directa CH ₄	KG CH ₄ cabeza ⁻¹ año ⁻¹	0.02	—	—	—
Manejo de estiércol emisiones directas de N ₂ O					
Líquido/fango, con cobertura de costra natural	kg N ₂ O-N/kg N	—	0.005	—	—
Estiércol de aves de corral sin hojarasca	kg N ₂ O-N/kg N	—	0.001	—	—
Manejo de estiércol emisiones indirectas N ₂ O volatilizado	kg N ₂ O-N	—	0.01	—	—
Manejo de estiércol emisiones indirectas N ₂ O lixiviado	kg N ₂ O-N	—	0.0075	—	—



WWW.IADB.ORG/ES