

Public Disclosure Authorized

Public Disclosure Authorized

Public Disclosure Authorized

Public Disclosure Authorized

PANORAMAS ALIMENTARIOS FUTUROS

Reimaginando
la agricultura
en América Latina
y el Caribe



GRUPO BANCO MUNDIAL

PANORAMAS ALIMENTARIOS FUTUROS

Reimaginando
la agricultura
en América Latina
y el Caribe

Michael Morris, Ashwini Rekha Sebastian y Viviana Maria Eugenia Perego

Con la participación de John Nash, Eugenio Díaz-Bonilla, Valeria Piñeiro, David Laborde,
Timothy S. Thomas, Pradeep Prabhala, Joaquín Arias, Carmine Paolo De Salvo y Miriam Centurión

© 2020 Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento / Banco Mundial
1818 H Street NW
Washington DC 20433
Teléfono: 202-473-1000
Internet: www.worldbank.org

Este reporte es producto del personal del Banco Mundial con apoyo de contribuciones externas. Los hallazgos, las interpretaciones, y las conclusiones manifestadas en este documento no necesariamente reflejan las opiniones del Banco Mundial, de los miembros de su Junta de Directores Ejecutivos, o de los gobiernos que ellos representan.

El Banco Mundial no garantiza la exactitud de la información incluida en esta publicación. Los colores, las denominaciones y demás información contenida en los mapas de este reporte no presuponen, por parte del Banco Mundial, juicio alguno sobre la situación legal de cualquier territorio, ni el reconocimiento ni aceptación de dichos límites.

Derechos y Permisos

El material contenido en este trabajo está sujeto a derechos de propiedad intelectual. El Banco Mundial alienta la diseminación de su conocimiento y por ello, este trabajo puede reproducirse, total o parcialmente, para propósitos no comerciales, siempre que se otorgue atribución completa al mismo.

Cualquier consulta sobre derechos y licencias, incluidos derechos subsidiarios, se deben dirigir a: Publicaciones del Banco Mundial, Grupo del Banco Mundial, 1818 H Street NW, Washington, DC 20433, USA; fax: 202-522-2625; e-mail: pubrights@worldbank.org.

Diseño: Miki Fernández, ULTRA designs, Inc.

CONTENIDO

Prólogo	viii
Agradecimientos	x
Abreviaciones	xii
Resumen Ejecutivo	1
1. Introducción: La Agricultura y los Sistemas Alimentarios de América Latina y el Caribe requieren atención	21
1.1 Objetivos del Informe	22
1.2 Organización del Informe.....	22
1.3 Métodos y procesos	23
2. Evaluando: Las múltiples contribuciones de la agricultura y los sistemas alimentarios de América Latina y el Caribe	25
2.1 Importancia de la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC	27
2.2 Agentes de los sistemas agrícolas y alimentarios	30
2.3 Diferenciación subregional: Países	35
2.4 Diferenciación subregional: Sistemas alimentarios.....	35
2.5 Asignar los tipos de sistemas alimentarios a los países de ALC	37
2.6 Contribuciones de la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC.....	42
2.7 Contribución de la agricultura y los sistemas alimentarios: Crecimiento económico	42
2.8 Contribución de la agricultura y los sistemas alimentarios: Empleo y reducción de la pobreza.....	47
2.9 Contribución de la agricultura y los sistemas alimentarios: Seguridad alimentaria y nutricional	54
2.10 Contribución de la agricultura y los sistemas alimentarios: Servicios de ecosistemas resilientes al clima	61
3. Gobernanza: Políticas que influyen el rendimiento de la agricultura y los sistemas alimentarios de América Latina y el Caribe	73
3.1 Perspectiva histórica de las políticas agrícolas en ALC	75
3.2 Gasto público reciente en agricultura: ¿A cuánto asciende?.....	85
3.3 Gasto público en agricultura: ¿En qué medida es eficaz?	90
3.4 Efectos de las políticas y el gasto público en las inversiones privadas	95

4. Impulsores: Tendencias y disruptores que pueden afectar a la agricultura y los sistemas alimentarios de América Latina y el Caribe.....	103
4.1 ¿Qué podría afectar a la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC en el futuro?.....	105
4.2 Crecimiento de la población.....	107
4.3 Urbanización.....	108
4.4 Migración.....	113
4.5 Crecimiento de los ingresos.....	114
4.6 Cambios en los gustos y las preferencias alimentarias.....	118
4.7 Crecimiento de la productividad.....	121
4.8 Tecnologías emergentes.....	125
4.9 Cambio climático.....	131
4.10 Políticas.....	137
4.11 De los impulsores agroalimentarios a los futuros agroalimentarios en ALC.....	141
5. Desentrañando el futuro: ¿Cómo podría cambiarse la trayectoria actual?	143
5.1 Introducción al ejercicio de modelización de escenarios.....	145
5.2 Escenarios: Cuantitativos.....	145
5.3 Escenarios: Cualitativos.....	157
6. Puntos de Partida Prioritarios: Cambiar la trayectoria	171
6.1 Agricultura y sistemas alimentarios futuros: ¿Qué esperamos de ellos?.....	173
6.2 Agricultura y sistemas alimentarios futuros: ¿Qué camino hay que tomar desde aquí y ahora?.....	174
6.3 Medidas propuestas para mejorar el rendimiento de la agricultura y los sistemas alimentarios futuros de ALC.....	179
6.4 Movilización de Recursos Financieros para el Desarrollo (MRFD) en la agricultura y los sistemas alimentarios.....	203
6.5 Principios para poner en práctica las acciones propuestas.....	204
6.6 Reflexiones finales: Los desafíos que tenemos por delante.....	208
7. Referencias	211

Tablas

Tabla 1.	Tipología del sistema alimentario y características predominantes.....	37
Tabla 2.	Clasificación de los países de ALC por tipo de sistema alimentario predominante - Resultados del ejercicio de agrupación	39
Tabla 3.	Valor añadido de la agricultura primaria y efectos multiplicadores posteriores, países seleccionados	44
Tabla 4.	Proporción de trabajadores por ocupación en cada subsistema alimentario, países seleccionados.....	52
Tabla 5.	Ubicación de la población, regiones en desarrollo, 2016 (por ciento del total)	109
Tabla 6.	Agricultura urbana y periurbana en ALC: algunos ejemplos.....	112
Tabla 7.	Impulsores considerados en el ejercicio de construcción de escenarios.....	158
Tabla 8.	Acciones propuestas: Acciones Sin Arrepentimiento.....	175
Tabla 9.	Acciones propuestas: Mitigación de Riesgos	176
Tabla 10.	Acciones propuestas: Opciones Abiertas.....	177
Tabla 11.	Acciones propuestas: Cambios Radicales	178
Tabla 12.	Acciones propuestas: Mecanismos de puesta en marcha adecuados	207

Figuras

Figura 1.	Contribución de la agricultura al PIB y el empleo, países de ALC	27
Figura 2.	Participación de ALC en la producción mundial, productos básicos seleccionados, 2010 y 2016	28
Figura 3.	Elementos conceptuales de la agricultura y el sistema alimentario.....	29
Figura 4.	Exposición a la sequía, subregión del Caribe	41
Figura 5.	Valor agregado de la agricultura primaria por país, 2016 (% del PIB).....	43
Figura 6.	Crecimiento sectorial, países seleccionados, 2012-2016 (% de crecimiento anual promedio).....	45
Figura 7.	Correlación entre el crecimiento de la producción agrícola y el crecimiento de la productividad global de los factores, 2006-2015.....	46
Figura 8.	Tasas de pobreza urbana y rural, América Latina, 2002-2016.....	47
Figura 9.	Porcentaje de la agricultura en el empleo total, regiones en desarrollo, años seleccionados	48
Figura 10.	Empleo agrícola, países de ALC, 2018 (% del empleo total).....	48
Figura 11.	Composición de los empleos del sistema alimentario, por grupo de ingresos, países seleccionados 2010-2014	49
Figura 12.	Evolución de la composición de los empleos del sistema alimentario (% de empleos del sistema alimentario)	50
Figura 13.	Promedio de años de escolarización entre los trabajadores agrícolas y no calificados, sectores seleccionados	53
Figura 14.	Diferencias en los salarios medios de los trabajadores de bajo nivel, agricultura frente otros sectores	54
Figura 15.	Exportaciones netas de productos agrícolas por región, 1992-2016	55
Figura 16.	Exportaciones netas de frutas y hortalizas por región, 1992-2016	55
Figura 17.	Participación de la agricultura en el total de las exportaciones, ALC frente al mundo	56
Figura 18.	Participación de la agricultura en el total de las exportaciones, Países seleccionados de ALC, 2016.....	56
Figura 19.	Tasa de dependencia de las importaciones de cereales, países seleccionados de ALC (promedio de 2011-2013).....	57
Figura 20.	Prevalencia de la población subnutrida, países seleccionados de ALC, 2016 (%).....	58

Figura 21.	Patrones dietéticos frente a ingesta dietética de referencia, por región, 2016	59
Figura 22.	Prevalencia de la población con sobrepeso u obesidad, países seleccionados de ALC, 2016 (%).....	60
Figura 23.	Dotaciones de recursos naturales, proporción de ALC en el total mundial	62
Figura 24.	Ríos más grandes del mundo en términos de descarga.....	63
Figura 25.	Senda de los Ríos Voladores de la Amazonía	63
Figura 26.	Pérdida de la cubierta forestal, 2000-2016.....	65
Figura 27.	Puntos críticos de estrés hídrico, América Central, el Caribe y América del Sur	66
Figura 28.	Focos de biodiversidad, América Central, el Caribe y América del Sur	67
Figura 29.	Variación anual media del capital forestal frente al capital de tierras agrícolas, 1995-2014..	71
Figura 30.	Tasas relativas de asistencia a la agricultura, por región 1965-2009	77
Figura 31.	Índice de Orientación Agrícola (IOA): Comparación global y regional.....	84
Figura 32.	Índice de Orientación Agrícola (IOA): Países de ALC	84
Figura 33.	Asistencia total para la agricultura, países seleccionados de ALC (promedio de 3 años).....	86
Figura 34.	Composición de la asistencia a la agricultura, apoyo al precio de mercado vs. gasto público	88
Figura 35.	Gasto Público en agricultura, países seleccionados de ALC	89
Figura 36.	Composición del Gasto Público en Agricultura, subregiones de ALC frente a OCDE.....	93
Figura 37.	Gasto Público en Investigación en Agricultura, ALC	94
Figura 38.	Puntajes selectos del EBA para países de ALC, 2017	98
Figura 39.	Fusiones y adquisiciones (FAS) en el sector Alimentario y Agroempresarial en América del Sur, por sector principal.....	100
Figura 40.	Desglose de fusiones y adquisiciones (FAS) en el sector Alimentario y Agroempresarial en América del Sur.....	101
Figura 41.	Selección de impulsores de la encuesta en línea a las partes interesadas	106
Figura 42.	Crecimiento de la población previsto, región de ALC, 1950-2030	107
Figura 43.	Nivel de urbanización, ALC, 2015 y 2035.....	109
Figura 44.	Características de la agricultura urbana y periurbana.....	111
Figura 45.	Cantidad y calidad dietética entre los niños, ALC frente al mundo	116
Figura 46.	Crecimiento de las importaciones de carne de países de ALC en China	117
Figura 47.	Porcentaje de mujeres sobre el total de empleos agrícolas, por país	117
Figura 48.	Sobrepeso y obesidad en la población adulta, ALC, 2016	120
Figura 49.	Fronteras de la productividad para las tierras agrícolas y la mano de obra agrícola (ilustración conceptual)	122
Figura 50.	Valores promedios de intensidad de la I+D, 2008-2012, en relación con EE. UU. en el mismo período	124
Figura 51.	Distribución de empresas digitales tecnoagrícolas, países seleccionados de ALC, 2015	127
Figura 52.	Impactos proyectados del cambio climático	132
Figura 53.	Focos de deforestación previstos, América del Sur y América Central, 2010-2030.....	133
Figura 54.	La energía representa el 22 por ciento del total de emisiones agrícolas en todo el mundo.....	136
Figura 55.	Producción de granos argentinos, 1979-2015 (millones de toneladas).....	138
Figura 56.	Precio de la soja, Estados Unidos y Brasil (2018)	140
Figura 57.	Incrementos previstos en los rendimientos sin cambio climático, subregiones de ALC, 2010 frente a 2030.....	148
Figura 58.	Cambios previstos en los rendimientos debido al cambio climático, subregiones de ALC, 2010 frente a 2030	148
Figura 59.	Cambios previstos en las áreas cosechadas debido al cambio climático, subregiones de ALC, 2010 frente a 2030.....	144

Figura 60.	Cambios proyectados en la producción debido al cambio climático, subregiones de ALC, 2010 frente a 2030	150
Figura 61.	Comercio agrícola de ALC: Importancia de los socios clave, 2014–2016.....	151
Figura 62.	El índice de semejanza de exportaciones (ISE) de los países de ALC en comparación con Estados Unidos y China.....	152
Figura 63.	Cambios en el comercio neto en tres escenarios de guerra comercial, países de ALC	153
Figure 64.	Cambios en los ingresos y reasignación laboral según tres escenarios de guerra comercial, países de ALC	155
Figura 65.	Cambios reales en el PIB en tres escenarios de guerra comercial, países de ALC.....	156
Figura 66.	Construyendo escenarios para imaginar mundos futuros plausibles	159
Figura 67.	Tipos de acciones: Pilares de una estrategia flexible	178
Figura 68.	Pérdida y desperdicio de alimentos por región.....	185
Figura 69.	Pérdida y desperdicio de alimentos en ALC por categoría de alimentos	185
Figura 70.	Uso de productos financieros por parte de la población rural, ALC 2014.....	186
Figure 71.	Impacto Económico de Brotes de Enfermedades Infecciosas.....	188
Figura 72.	Enfoque cascada de la Movilización de Recursos Financieros para el Desarrollo (MRFD).....	203

Recuadros

Recuadro 1.	¿Qué es un panorama alimentario?	23
Recuadro 2.	Agricultura y sistemas alimentarios: Elementos conceptuales	29
Recuadro 3.	Subregión del Caribe: Desafíos únicos a los que se enfrentan las pequeñas economías	40
Recuadro 4.	Efectos locales y regionales de la deforestación sobre el clima: Los Ríos Voladores de la Amazonía	63
Recuadro 5.	El sector ganadero de ALC y el cambio climático: Parte del problema, parte de la solución	69
Recuadro 6.	Abordar el nexo entre el medio ambiente y la agricultura en ALC.....	70
Recuadro 7.	Reducir la desigualdad y mejorar la administración de las tierras: el camino a seguir.....	82
Recuadro 8.	Medición del apoyo al sector agrícola: Metodología de la OCDE.....	87
Recuadro 9.	Pagos disociados: Ventajas en comparación con los subsidios tradicionales	93
Recuadro 10.	Gasto público destinado a investigación y desarrollo (I+D) agrícolas en ALC	94
Recuadro 11.	Aumento del apoyo mediante políticas para la agricultura climáticamente inteligente en ALC.....	95
Recuadro 12.	Agricultura urbana y periurbana.....	112
Recuadro 13.	Las mujeres en la agricultura: Oportunidades y desafíos	117
Recuadro 14.	Tecnologías disruptivas emergentes: Cinco ejemplos de interés para la agricultura y los sistemas alimentarios	129
Recuadro 15.	Impulsando el crecimiento agrícola en ALC: El rol de la energía	135
Recuadro 16.	Construcción de escenarios: Nota metodológica.....	146
Recuadro 17.	Pérdida y desperdicio de alimentos.....	184
Recuadro 18.	Inclusión financiera en las zonas rurales de ALC: Ampliar la cobertura con tecnologías digitales	186
Recuadro 19.	Impactos de la pandemia del coronavirus (COVID-19) sobre la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC	188
Recuadro 20.	Prioridades de la gestión de recursos hídricos	194
Recuadro 21.	¿Qué es lo que funciona mejor para disuadir del consumo de alimentos no saludables: Castigos o recompensas?.....	200

PRÓLOGO

Lo que sucede en las granjas, las plantas procesadoras de alimentos, los supermercados y otras instalaciones de América Latina y el Caribe (ALC) tiene importantes implicaciones tanto a nivel local como mundial. Los sistemas agroalimentarios de la región contribuyen de un modo vital a un conjunto variado de objetivos de desarrollo, entre los que se incluyen el crecimiento y la promoción del comercio, la reducción de la pobreza, la seguridad alimentaria y nutricional, así como la capacidad de adaptación climática. Además, dado que ALC es la mayor región exportadora neta de productos alimenticios del mundo, sus sistemas agroalimentarios pueden ayudar a reducir y estabilizar los precios internacionales de los alimentos, ofreciendo beneficios a los consumidores de todo el mundo. Y teniendo en cuenta que la región es hogar de vastos bosques y extensas sabanas, desempeña un papel fundamental en la configuración de los patrones climáticos globales y la mitigación del cambio climático. En cierto sentido, la región de ALC es el granero y los pulmones del mundo.

No obstante, la región continuará produciendo estos beneficios solamente si sus sistemas agroalimentarios evolucionan de una forma que evite las amenazas y aproveche las oportunidades. En el pasado, la agricultura en ALC se consideraba principalmente como un sistema destinado a producir suficientes alimentos, forraje, fibras y combustible para cubrir las necesidades de consumo de personas y animales. Hoy en día se espera que los sistemas alimentarios contribuyan a múltiples objetivos. Si las complejas soluciones para mantener el equilibrio entre el crecimiento de la economía, la reducción de la pobreza, la alimentación de la población y la preservación de los ecosistemas vitales no se gestionan adecuadamente en ALC, el coste para el mundo será altísimo.

Con la previsión de un aumento de la población de ALC, que pasará de alrededor de 625 millones de habitantes en 2010 a aproximadamente 750 millones para 2030, se prevé que la demanda de alimentos, en particular los de origen animal, aumente significativamente. El aumento de la demanda de alimentos en la región estará acompañado de una demanda de alimentos creciente en los mercados de exportación. Satisfacer esta demanda de una manera sostenible será un enorme desafío. Los países de la región necesitarán respetar meticulosamente las tendencias en curso, considerar los diversos factores impulsores que podrían influenciar los resultados futuros, prever futuros escenarios posibles, y adoptar las acciones adecuadas para aprovechar las oportunidades emergentes y prevenir desafíos potenciales.

Hasta ahora, la región ha respondido con lentitud a los cambios del sistema global. Muchos actores de los sistemas alimentarios continúan basándose en métodos de producción centenarios que fueron adecuados en el pasado pero que hoy están obsoletos, son ineficaces e incluso dañinos para las personas y el medio ambiente. Es cada vez más evidente que seguir como hasta ahora no es una opción. Este informe pretende aumentar la comprensión de cómo los sistemas agroalimentarios de ALC pueden contribuir al crecimiento, al empleo y a la seguridad alimentaria y nutricional, mientras sostienen los recursos naturales regionales y globales. El informe es prospectivo, analiza lo que aparece en el camino que queda por delante y además anticipa lo que puede haber más allá del horizonte. Analiza de qué forma tendencias a largo plazo y disruptores a corto plazo podrían afectar el futuro rendimiento del

sector, e identifica 20 acciones propuestas que pueden aplicarse para facilitar la emergencia de un futuro alimentario dinámico, productivo y sostenible.

Afortunadamente, todavía hay tiempo para cambiar el paradigma actual. La demanda de productos agrícolas dentro de la región y fuera de sus fronteras está aumentando, ofreciendo un mercado fiable para las futuras generaciones de productores. Al mismo tiempo, queda cada vez más claro que el sistema agroalimentario puede y debe ayudar a detener las emisiones de gases con efecto invernadero para ayudar a retrasar el calentamiento global. Esto implicará un aumento de la productividad —en vez de ampliar las superficies cultivables— con el fin de preservar la función vital de los paisajes forestales. Mientras tanto, los avances tecnológicos marcan el comienzo de una forma de producir, procesar, distribuir, consumir y reciclar los alimentos que es más eficiente y más respetuosa con el medio ambiente. Los profundos cambios que están teniendo lugar también tienen el potencial de generar empleo de mejor calidad en los sistemas agroalimentarios.

Entonces, ¿qué es lo que se necesita para garantizar futuros sistemas alimentarios económicamente remunerativos y resilientes en la región de ALC? No es fácil responder esta pregunta. Este informe identifica factores impulsores de impacto y describe acciones clave que los países de la región pueden adoptar para ayudar a garantizar la existencia de una alimentación adecuada para todos sin destruir el planeta.

Carlos Felipe Jaramillo
Vicepresidente, región de América Latina y el Caribe

AGRADECIMIENTOS

Este informe fue preparado bajo la dirección del Banco Mundial gracias a un esfuerzo de cooperación que incluyó a colaboradores del Banco Mundial y otras organizaciones. La coordinación general estuvo a cargo de los autores principales: Michael Morris (líder del equipo de trabajo), Ashwini Rekha Sebastian y Viviana Maria Eugenia Perego, de la Práctica Global de Agricultura y Alimentos del Banco Mundial.

Otros miembros del equipo principal de autores son: Eugenio Díaz-Bonilla, Valeria Piñeiro, David Laborde y Timothy S. Thomas, del Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias (IFPRI); Pradeep Prabhala, de McKinsey & Company, Joaquín Arias, del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Carmine Paolo De Salvo, del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), y John Nash y Miriam Centurión (consultores).

Preeti Ahuja (Gerenta de Práctica, de la Práctica Global de Agricultura y Alimentos del Banco Mundial) proporcionó visión, supervisión técnica y orientación general al equipo. Un agradecimiento especial se le debe a J. Humberto Lopez (Vicepresidente Regional interino de América Latina y el Caribe del Banco Mundial durante gran parte del tiempo cuando el informe se estaba preparando) por su aliento y fuerte apoyo durante todo el proceso de preparación.

Con la aportación de datos y análisis contribuyeron: Eugenio Díaz-Bonilla, Valeria Piñeiro, David Laborde y Timothy S. Thomas, del Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias (IFPRI), Carmine Paolo De Salvo, Cesar Falconi, Juan José Egas y Pedro Martel, del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Ginya Truitt Nakata, de The Nature Conservancy (TNC) y del Centro Internacional de la Papa (CIP), Irene Farrow, de TNC, Carlo Bravi, de la Organización para la Alimentación y la Agricultura de las Naciones Unidas (FAO), Paul West, de la Universidad de Minnesota, y Thomas Reardon y David Tschirley, de la Universidad del Estado de Michigan.

Se recibieron contribuciones escritas o verbales de muchos colegas del Grupo del Banco Mundial: Victoria Stanley, Ivonne Moreno, Camille Bourignon, Mary Lisbeth Gonzalez y Jorge Muñoz (Práctica Global de Ciudades, Gestión de Riesgos de Desastres, Resiliencia y la Tierra); Giovanni Ruta, Rodrigo Martínez, Laura Calderón y Gustavo Vargas (Práctica Global de Medioambiente, Recursos Naturales y la Economía Azul); Christian Borja-Vega, Víctor Vázquez y Andrea Juárez Lucas (Práctica Global de Agua); Elena Ianchovichina, Guillermo Beylis y Julián Díaz (Oficina del Economista Principal, Latinoamérica); Nagaraja Rao Harshadeep, Jia Jun Lee, Andrés Chamorro, Animul Islam, Katie McWilliams y Eigo Tatieshi (Equipo de Apoyo de Operaciones Geoespaciales); Gene Moses y José Masjuán (Corporación Financiera Internacional); Bruno Bonansea (Soluciones Corporativas Globales); y Tomás Rosada, Katie Kennedy, Francisco Obreque, María Victoria Traverso, Remi Trier, James Tefft, Aira Htenas, Tobias Baedeker, Maurizio Guadagni, Erick Fernandes, Caroline Sartorato, Geeta Sethi, Dipti Thapa, Xiaoyue Hou, Farbod Youssefi, Samjhana Thapa, Diego Arias y Leah Germer (Práctica Global de Agricultura y Alimentos).

Steven Jaffee y Raffaello Cervigni (Banco Mundial), Karen Brooks (Programa Global sobre Políticas, Instituciones y Mercados de CGIAR) y Rubén Echeverría (Centro Internacional para la Agricultura Tropical e IFPRI) sirvieron como revisores y aportaron valiosos comentarios en diversas etapas del proceso de preparación. María Garrido, Lucía Amiri-Talesh, Elena Mora Lopez, Felipe Lizana, y Aida Alejandra Jimenez Romero (Práctica Global de Agricultura y Alimentos del Banco Mundial) aportaron otras contribuciones técnicas. Los escenarios que sirvieron de modelo para el taller fueron facilitados con gran competencia por Bernardo Gross, de McKinsey & Company. Mario Méndez, Sofía Keller y Aída Romero (Práctica Global de Agricultura y Alimentos del Banco Mundial), y Patricia Ross y Marlen Montoya, del IICA, aportaron apoyo logístico y administrativo. Miki Fernández, Joan Cox y Chris Dinsmore se encargaron del diseño gráfico.

El equipo reconoce con gratitud las contribuciones de los participantes de la encuesta de prioridades realizada en noviembre de 2018; agradece a los participantes del evento de propuesta de ideas celebrado en el Banco Mundial en Washington, DC, en febrero de 2018; a los participantes de dos seminarios en línea sobre validación de modelados realizados por IFPRI en enero de 2019; y a los participantes del taller de construcción de escenarios celebrado en la sede central del IICA en San José, Costa Rica, en marzo de 2019.

El trabajo fue financiado por la Oficina del Vicepresidente Regional de América Latina y el Caribe del Banco Mundial. También se recibió ayuda financiera en especie del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).

ABREVIACIONES

ABC	agricultura baja en carbono
ACI	agricultura climáticamente inteligente
ACP	acuerdos comerciales preferenciales
ALC	América Latina y el Caribe
AOA	alimentos de origen animal
APM	apoyo al precio de mercado
APP	alianzas público-privadas
AUP	agricultura urbana y periurbana
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BPA	buenas prácticas agrícolas
BPF	buenas prácticas de fabricación
CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
CDN	contribuciones determinadas a nivel nacional
CGIAR	Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional (Consultative Group for International Agricultural Research)
CIAT	Centro Internacional de Agricultura Tropical
CIMMYT	Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo
CIP	Centro Internacional de la Papa
CPN	coeficiente de protección nominal
CREAD	Agencia de Ejecución Resiliente al Clima de Dominica (Climate Resilient Execution Agency - Dominica)
CSA	Comité para la Seguridad Alimentaria Mundial, Naciones Unidas
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CUTS	cambios en el uso de la tierra y la silvicultura
DFID	Departamento para el Desarrollo Internacional - Reino Unido (Department for International Development - United Kingdom)
EAC	estimación de la ayuda al consumidor
EAP	estimación de apoyo al productor
EASG	Estimación de Apoyo a los Servicios Generales
EAT	Estimación del Apoyo Total
EGC	equilibrio general computado
ETC	equivalentes a tiempo completo
FAFH	alimentos consumidos fuera de casa (food consumed away from home)
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (United Nations Food and Agriculture Organization)
FAS	fusiones y adquisiciones
FMAM	Fondo Mundial para el Medio Ambiente
GEI	gases de efecto invernadero
HLPE	Grupo de Alto Nivel de Expertos en Seguridad Alimentaria y Nutrición (High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition)
I+D	Investigación y Desarrollo
IFPRI	Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias (International Food Policy Research Institute)

IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
IIDAC	Instituto de Investigación y Desarrollo Agrícola del Caribe
INIAF	Instituto Nacional de Innovación Agrícola y Forestal (Bolivia)
INSP	Instituto Nacional de Salud Pública (Mexico)
IOA	Índice de Orientación Agrícola
IOT	internet de las cosas (internet of things)
IPCC	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (Intergovernmental Panel on Climate Change)
ISE	índice de similitud de las exportaciones
ITPS	Grupo Técnico Intergubernamental sobre Suelos (Intergovernmental Technical Panel on Soils)
MAD	dieta mínima aceptable (minimum acceptable diet)
MCP	Mecanismos de tarificación al coste marginal
MDD	diversidad alimentaria mínima (minimum dietary diversity)
MFD	mavilizando la financiación para el desarrollo (Mobilizing Finance for Development)
MSF	medidas sanitarias y fitosanitarias
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OMC	Organización Mundial de Comercio
ONU DAES	Organización de las Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales
PDA	pérdida y el desperdicio de alimentos (food loss and waste)
PIB	producto interno bruto
PROCI	Programas Cooperativos de Investigación Agrícola y Desarrollo Tecnológico
PTF	productividad total de los factores
PYMES	pequeñas y medianas empresas
SBN	soluciones basadas en la naturaleza
SEDLAC	Socio-economic Database for Latin America and the Caribbean
SPEED	Estadísticas de Gasto Público para el Desarrollo Económico (Statistics of Public Expenditure for Economic Development)
SSP	trayectorias socioeconómicas compartidas (shared socioeconomic pathways)
TIC	Tecnología de la información y las comunicaciones
TNC	The Nature Conservancy
TP	transferencia presupuestaria
TRD	tecnología de registros distribuidos
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
VCR	Ventaja comparativa revelada



RESUMEN EJECUTIVO

La agricultura y los sistemas alimentarios de la región de América Latina y el Caribe (ALC) han sido merecidamente reconocidos como de los más exitosos del planeta por haber alimentado a una población en rápido crecimiento, facilitado el desarrollo económico, promovido la urbanización, generado exportaciones sustanciales, y ayudado a reducir el hambre y la pobreza global. Sin embargo, a pesar de estas importantes contribuciones, la imagen pública de dinamismo, productividad y eficacia de la agricultura y los sistemas alimentarios de la región refleja solo una parte de una realidad más compleja. Los impresionantes logros obtenidos se han producido a expensas de elevados costes medioambientales y para la salud. La agricultura de ALC utiliza más de un tercio de la superficie total, consume prácticamente tres cuartos de los recursos de agua dulce y genera casi la mitad de las emisiones de gases de efecto invernadero de la región. Y, a pesar del estable superávit de producción de alimentos, millones de personas de ALC pasan hambre regularmente, o sufren malnutrición y enfermedades asociadas. En resumen, los éxitos de la región en lo que se refiere a alimentar a la población y exportar alimentos al resto del mundo suponen altos costes para las personas y para el medio ambiente.

A pesar de que estos desafíos son muy reales, no será fácil convencer a los responsables de las políticas de la necesidad de abordar esta cuestión. La visibilidad decreciente de la agricultura y la ganadería en una región que está urbanizándose rápidamente ha contribuido a la percepción de que la agricultura ha perdido importancia y es posible desviar la atención hacia otras prioridades. Esta percepción es errónea porque la función desempeñada por la agricultura no ha disminuido. Por el contrario, la agricultura y los sistemas alimentarios suponen una contribución vital para un conjunto diverso de objetivos de desarrollo, que incluyen el crecimiento, la reducción de la pobreza, la seguridad alimentaria y nutricional, y la resiliencia climática. Si la agricultura y los sistemas alimentarios de América Latina y del Caribe siguen teniendo un desempeño inferior a lo esperado, no será posible cumplir con los objetivos de desarrollo de la región.

Todo lo que sucede en la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC tiene importancia en la región, pero también la tiene a nivel mundial, por dos razones. En primer lugar, ALC es la región del mundo con mayores exportaciones netas de alimentos, y dichas exportaciones ayudan a reducir y estabilizar los precios internacionales de los alimentos, aportando beneficios a los consumidores de todo el mundo. A comienzos de 2020, la nueva pandemia del coronavirus (COVID-19) desencadenó una crisis humanitaria y económica sin precedentes que amenazó la vida y el sustento en todo el mundo, y destacó la fragilidad de la relación entre el planeta y sus habitantes. Las alteraciones en el suministro global de alimentos asociadas a la pandemia pusieron de relieve la importancia de ALC como un importante exportador neto de productos alimenticios, y abrieron nuevas oportunidades para promocionar una mayor cooperación económica intrarregional, en términos de producción, comercio y tecnología.

En segundo lugar, la región de ALC es la mayor productora mundial de servicios ecosistémicos, y sus vastos bosques y extensas sabanas juegan un papel esencial en la creación de patrones climáticos globales y en la mitigación del cambio climático. ALC seguirá produciendo estos dos bienes públicos globales solamente si la agricultura y los sistemas alimentarios evolucionan de una forma que evite las amenazas y capitalice las oportunidades. Además, es probable que la consecución de estos dos bienes públicos globales implique algunos compromisos: alimentar a una población mundial, más grande y más próspera, puede requerir convertir más hábitats naturales en zonas de producción agrícola, lo que provocará emisiones de carbono adicionales, agotamiento de recursos y pérdida de biodiversidad. Si bien las acciones necesarias para gestionar estos intercambios variarán de un país a otro, la tensión entre la preservación de los servicios ecosistémicos vitales y el mantenimiento de la estabilidad de los suministros alimentarios requerirá atención a nivel nacional y global. El fracaso a la hora de establecer un correcto equilibrio entre asegurar el crecimiento económico, luchar contra la pobreza, combatir el hambre y la malnutrición, y preservar la resiliencia de los ecosistemas, impondrá un coste inaceptable y comprometerá la consecución del doble objetivo del Grupo del Banco Mundial: eliminar la pobreza y promover la prosperidad compartida.

EVALUANDO: ¿CUÁL ES EL DESEMPEÑO DE LA AGRICULTURA Y LOS SISTEMAS ALIMENTARIOS EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE?

La agricultura y los sistemas alimentarios de ALC son muy diversos, y existe una enorme variación entre los países de la región en términos de su escala, sofisticación e importancia económica. Al hablar sobre la agricultura en la región se suelen distinguir cuatro grupos de países dependiendo de su tamaño, ubicación, características ecológicas y climáticas, y economías agrícolas: (1) México y América Central, (2) los países del Caribe, (3) la Región Andina, y (4) el Cono Sur (incluyendo a Brasil). Estas agrupaciones pueden ser intuitivas, pero pasan por alto muchas características importantes. La heterogeneidad imperante entre los países de América Latina y del Caribe en términos de tamaño, ubicación, agroecología y etapa de desarrollo económico corre en paralelo con una heterogeneidad igualmente pronunciada entre la agricultura y los sistemas alimentarios de dichos países. Aunque el sistema alimentario de cada uno de los países de Latinoamérica y del Caribe es único en algunos aspectos, casi todos los sistemas alimentarios tienden a pasar por etapas de desarrollo similares. En este informe se distinguen tres tipos de sistemas alimentarios: (1) el tradicional, (2) el transicional, y (3) el integrado. En la mayoría de los países de la región están presentes los tres tipos, aunque su importancia relativa varía.

En el pasado, la agricultura en ALC se consideraba principalmente como un sistema destinado a producir suficientes alimentos, forraje, fibra y combustible para cubrir las necesidades de consumo de personas y animales. Esta visión ha quedado superada. Hoy en día se espera que la agricultura y los sistemas alimentarios de la región contribuyan a múltiples objetivos que van mucho más allá de la producción de productos primarios. Entre esos múltiples objetivos destacan cuatro principales: (1) el crecimiento y diversificación de la economía, (2) el incremento del empleo y la reducción de la pobreza, (3) la mejora de la seguridad alimentaria y la nutrición, y (4) la implantación de servicios ecosistémicos con capacidad de resiliencia climática.

Crecimiento económico y diversificación: La importancia de la agricultura como impulsora del crecimiento económico y fuente de diversificación depende de tres factores: (1) la dimensión del sector agrícola dentro de la economía general, (2) la tasa de crecimiento del sector agrícola, y (3) la medida en que el crecimiento

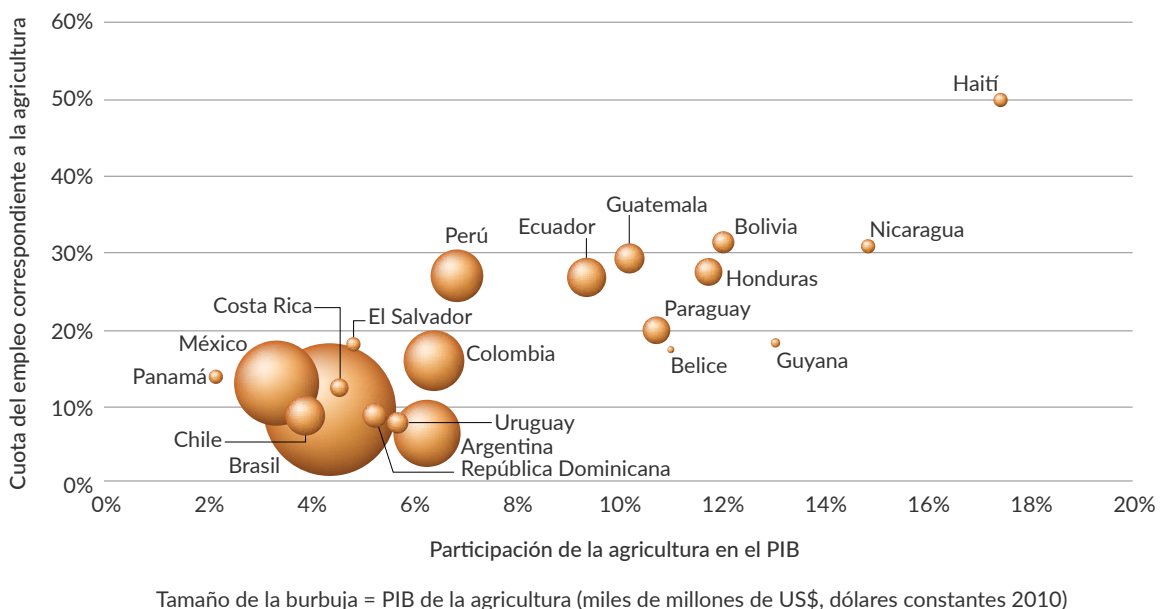


Figura RE1.
Contribución de la agricultura primaria al PIB y al empleo en los países de América Latina y el Caribe

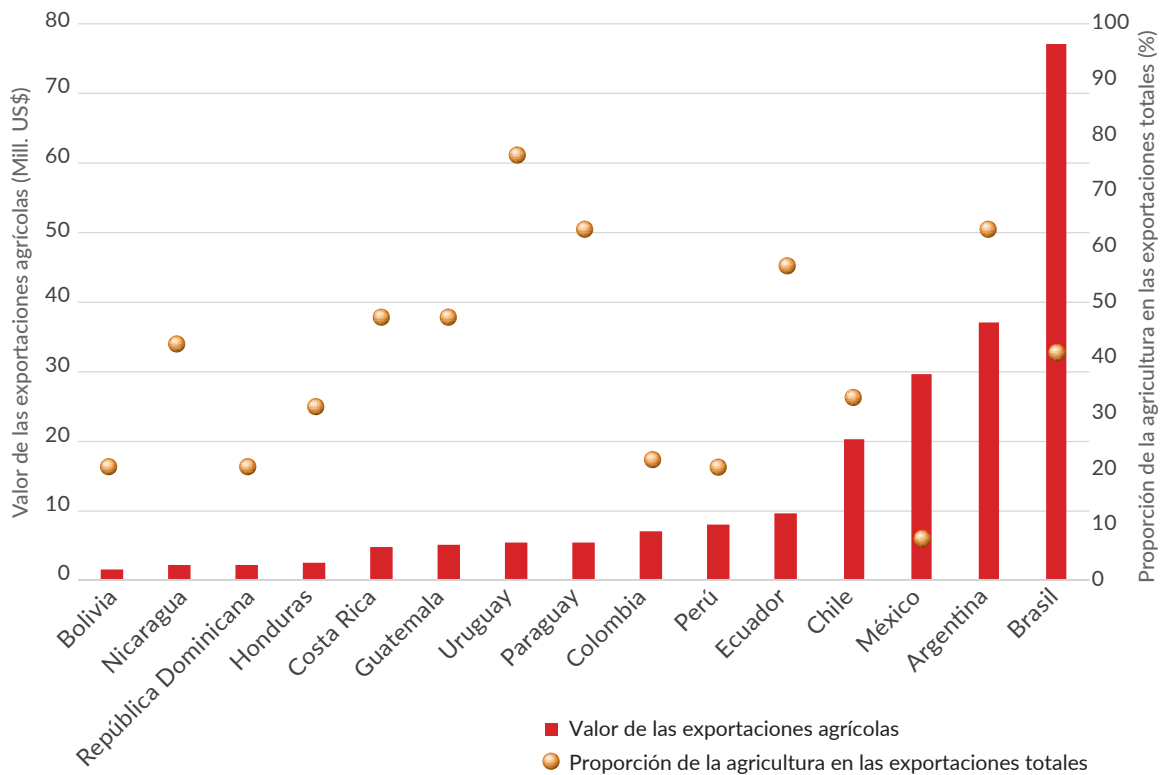
Fuente: Base de datos de Indicadores de Desarrollo Mundial, Banco Mundial

de la agricultura estimula el crecimiento de otros sectores a través de vínculos intersectoriales. Cuanto mayor sea el sector en el conjunto de la economía, cuanto más rápido sea el crecimiento en dicho sector, y cuanto más sólidos sean sus vínculos, mayor será su contribución a la economía general. La agricultura sigue siendo importante en la región, ya que representa más del 5 por ciento del PIB en aproximadamente 20 países. Sin embargo, la forma convencional de medir la contribución del sector da lugar a una subestimación, porque cuando se tienen en cuenta sus vínculos hacia adelante y hacia atrás y sus efectos multiplicadores asociados, el impacto del sector agrícola y su contribución al crecimiento y a la reducción de la pobreza son mucho mayores. Los estudios sobre los multiplicadores de crecimiento sectoriales (diseñados para estimar el crecimiento del PIB global generado por el crecimiento del PIB en un sector en particular) han hallado de manera sistemática grandes vínculos positivos asociados a la agricultura primaria. En ALC, igual que en otras regiones, esto cobra especial relevancia para economías más desarrolladas. Estudios recientes han demostrado que, en 2007, 2008 y 2012, los años más recientes para los que se dispone de matrices de insumo-producto desglosadas, la agricultura primaria ha contribuido en un 7,3, 3,8, y 2,9 por ciento, respectivamente, al valor global agregado del PIB en Perú, Chile y México (Banco Mundial, 2017c; Foster y Valdés, 2015; Banco Mundial, 2017b). Pero cuando se tomó en consideración los vínculos hacia atrás y hacia adelante, la proporción en el valor agregado del PIB de estos tres países del sistema agroalimentario global ascendió a un 11,3, 6,4 y 11,9 por ciento, respectivamente. Esto demuestra que el desarrollo agrícola—normalmente acompañado del surgimiento de cadenas de valor agroalimentario dinámicas e integradas de forma cada vez más sofisticadas— contribuye de manera significativa al dinamismo de la economía en general.

En el gran número de países de ALC que son exportadores netos de productos agrícolas, el sector agrícola adquiere una importancia adicional debido a su papel como fuente importante de divisas. El valor absoluto de las exportaciones agrícolas es mayor en los super exportadores—Brasil, Argentina, México y Chile—e incluso cuando el valor absoluto de las exportaciones agrícolas es modesto, estas siguen siendo una parte significativa de las exportaciones totales.

Figura RE2.
Valor de las exportaciones agrícolas y proporción de las exportaciones totales, países de América Latina y el Caribe seleccionados, 2016

Fuente: Base de datos del Comercio Mundial, OMC



Incremento del empleo y reducción de la pobreza: La agricultura contribuye a reducir la pobreza, al proporcionar trabajo a un gran número de personas, muchas de ellas con escasos recursos económicos. Dado que la región de ALC está más urbanizada que otras regiones en desarrollo, la participación de la mano de obra empleada en la agricultura primaria es inferior; no obstante, la agricultura sigue siendo una fuente importante de empleo. La modernización de los sistemas agroalimentarios implica menor generación de empleo en la producción primaria, pero un incremento del empleo, a menudo de mejor calidad, a lo largo de la cadena de valor. Cuando el empleo en el sector agrícola se calcula en términos generales considerando todos los puestos de trabajo en la industria alimentaria en su conjunto, la contribución del sector agroalimentario aumenta sustancialmente, y representa entre un 10 y un 15 por ciento de todos los empleos. Los cambios en el número de puestos laborales asociados a la agricultura se acompañan de cambios en la composición de dichos empleos. A medida que el sistema alimentario se transforma y moderniza, disminuye la importancia relativa de los puestos de trabajo en agricultura primaria, en tanto los empleos en los servicios alimentarios y en la manufactura de productos agroalimentarios constituyen una proporción cada vez mayor. Las habilidades requeridas en los puestos de trabajo del sistema alimentario también evolucionan a medida que las economías se desarrollan. Los empleos en la producción agrícola y los servicios alimentarios que se observan en los países más desarrollados tienen más probabilidades de requerir una mano de obra cognitiva no rutinaria (como la realizada por trabajadores de servicios profesionales y altamente cualificados) y una mano de obra manual no rutinaria (realizada por trabajadores de otros servicios). Las evidencias presentadas en este informe ponen en duda la visión convencional de que otros sectores ofrecen oportunidades más atractivas de generar ingresos para los trabajadores poco cualificados que abandonan la agricultura. Como media, en ALC cuando un trabajador decide abandonar la agricultura y trasladarse al sector de servicios (por ejemplo, hoteles y restaurantes) obtiene ganancias reducidas. De hecho, pese a que el sector de servicios está creciendo muy rápidamente, es el menos lucrativo. En los países más desarrollados de ALC, los beneficios salariales de los trabajadores que abandonan la agricultura son muy limitados, y en el caso de Brasil, donde el floreciente sector agroalimentario ofrece muchas oportunidades de empleo muy bien remuneradas, suele ser cierto lo contrario, es decir, en promedio los trabajadores que abandonan la agricultura obtienen ingresos mucho menores.

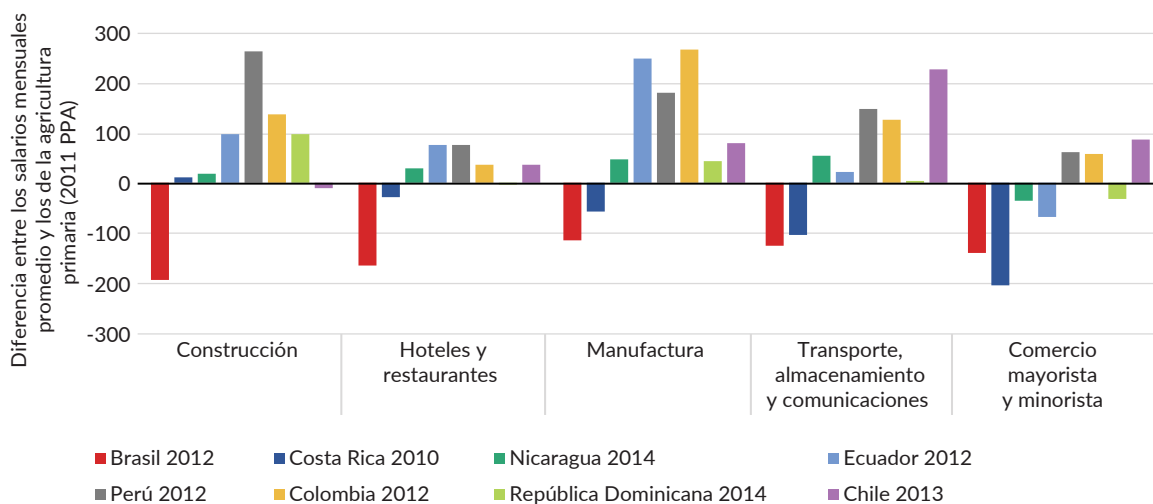


Figura RE3.
Diferencias en los salarios medios de los trabajadores poco cualificados, agricultura frente a otros sectores

Fuente: Encuestas de Fuerza Laboral del SEDLAC

Seguridad alimentaria y nutricional: La agricultura primaria en ALC ha crecido rápidamente durante los últimos 25 años en respuesta a la demanda nacional y extranjera. Hoy en día, ALC representa una mayor proporción de la producción agrícola mundial que la Unión Europea o los Estados Unidos más Canadá, y se ha convertido en la principal región exportadora neta de alimentos del mundo. La demanda regional y global de alimentos, forraje, fibra y combustible seguirá en aumento, impulsada por poblaciones cada vez más grandes, ingresos más cuantiosos y cambios en la dieta. Frente a estas tendencias demográficas globales, en 2050 los agricultores y ganaderos de todo el mundo van a necesitar producir aproximadamente un 60 por ciento más de alimentos que en 2006 (Alexandratos y Bruinsma, 2012). Se espera que la región de ALC desempeñe una función importante como la mayor exportadora neta de alimentos del mundo, proporcionando alimentos de una manera sostenible y contribuyendo a reducir los precios globales. Pero ¿en qué medida los sistemas alimentarios están contribuyendo a la seguridad nutricional de la población? Aunque la mayoría de las personas de la región consumen una cantidad adecuada de alimentos, muchas de ellas pueden no estar consumiendo tipos correctos de alimentos. Como resultado, ALC sufre de la así llamada triple carga de la malnutrición, definida como la confluencia de desnutrición, sobrepeso y obesidad, así como deficiencias de micronutrientes. En las poblaciones de ALC se observa el mayor índice de sobrepeso del mundo, y las deficiencias de micronutrientes han contribuido a un aumento de los problemas de salud asociados a la dieta, que a menudo se reflejan en enfermedades no transmisibles, como pueden ser las enfermedades cardíacas, la diabetes tipo 2, el derrame cerebral y cánceres de localización específica. La morbilidad y mortalidad debidas a enfermedades asociadas a la dieta seguirán aumentando en la región, a menos que los patrones de conducta cambien hacia un consumo saludable. Esto no solamente requerirá cambios en las opciones de los consumidores, sino también en las acciones de los productores, porque la falta de disponibilidad de alimentos nutritivos también supone un gran obstáculo para la mejora de la alimentación en la región.

Abordar el nexo que existe entre la agricultura, la nutrición y la salud es una prioridad clave para ALC, pero las acciones que se pongan en marcha en la región probablemente tendrán un impacto global. En todo el mundo al menos 88 por ciento de los países afrontan múltiples formas de malnutrición: el número de personas que se van a dormir hambrientas aumentó de 777 millones en 2015 a 815 millones en 2017, y más de 2 mil millones de personas padecen deficiencia de micronutrientes (Informe del Nutrición Global 2017; Informe Foresight 2016). Siendo la mayor proveedora neta de alimentos (incluyendo frutas y hortalizas), es imperativo que la región de ALC continúe suministrando alimentos más nutritivos y asequibles con el fin de contribuir a alcanzar los objetivos nutricionales globales, como por ejemplo el ODS 2.2¹ de acabar con todas las formas de malnutrición a nivel mundial en 2030.

¹ Objetivo de Desarrollo Sostenible 2.2: Para 2030, poner fin a todas las formas de malnutrición, incluso logrando, a más tardar en 2025, las metas convenidas internacionalmente sobre el retraso del crecimiento y la emaciación de los niños menores de 5 años, y abordar las necesidades de nutrición de las adolescentes, las mujeres embarazadas y lactantes y las personas de edad.

a. Prevalencia de obesidad y sobrepeso

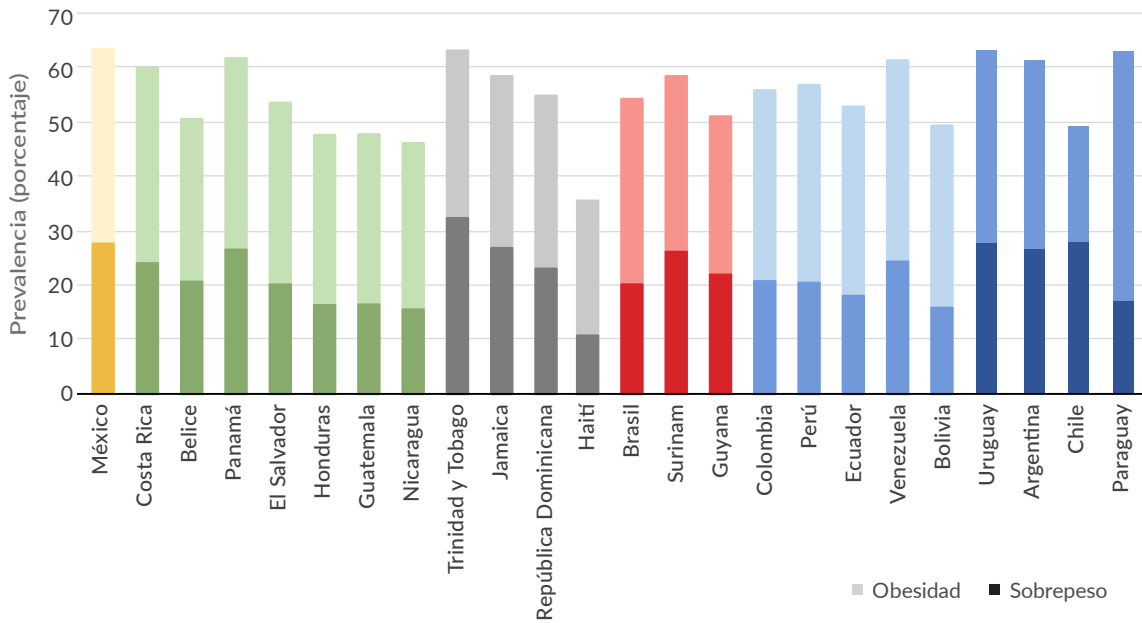
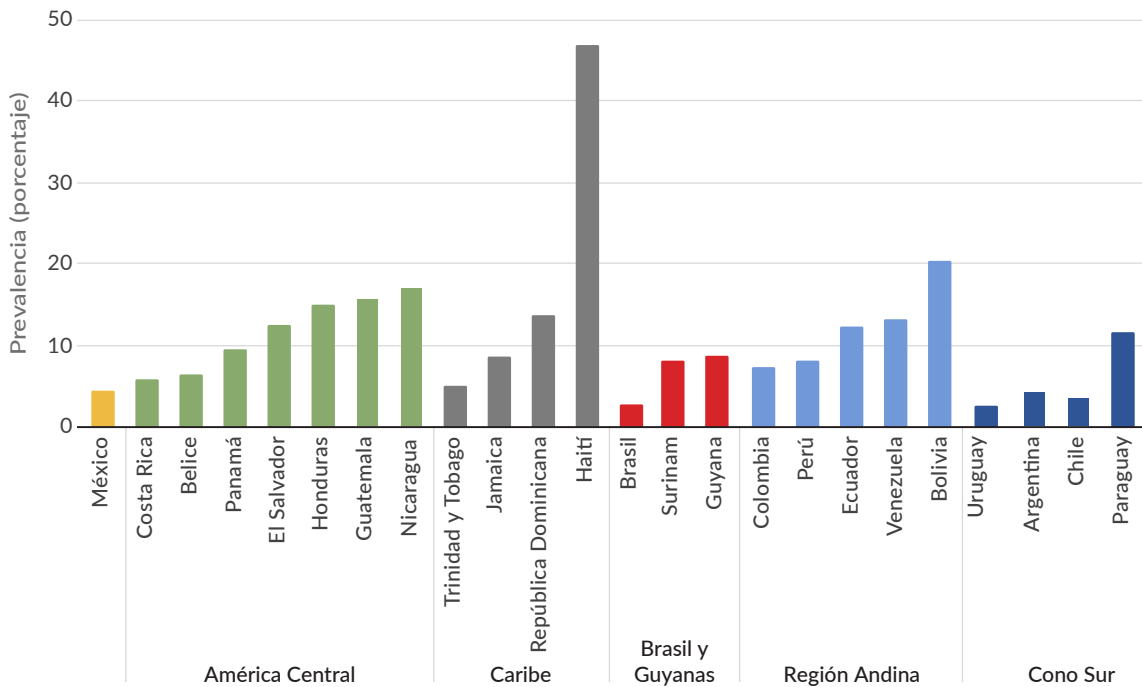


Figura RE4.
Obesidad, sobrepeso y desnutrición ALC, 2016

Fuente: Base de datos de los Indicadores de Desarrollo Mundial, Banco Mundial, extraídos de los datos de subnutrición de la FAO.

b. Prevalencia de desnutrición



Servicios ecosistémicos con capacidad de resiliencia climática: la región de ALC es la mayor proveedora mundial de servicios ecosistémicos, y sus ecosistemas ofrecen servicios esenciales, no solamente para la agricultura sino también para el bienestar humano y animal. La región alberga el 57 por ciento de los bosques primarios que quedan en el mundo y un tercio de todas las especies vegetales. Prácticamente la mitad de la superficie de la región está cubierta de bosques que almacenan una gran cantidad de carbono estimada en 104 giga toneladas. La región de ALC es el origen de entre 40 y 50 por ciento de la biodiversidad mundial, y posee la mayor reserva de biodiversidad agrícola. No obstante, la huella ambiental de la agricultura y los sistemas alimentarios de la región es muy elevada, y la tasa actual de uso de recursos supone una amenaza significativa para la aportación de bienes públicos mundiales de la región. Aunque muchos agricultores y ganaderos han estado a la vanguardia de la adopción de tecnología verde, la agricultura y los sistemas alimentarios en muchos países de ALC están dominados por modelos de producción basados en prácticas no sostenibles que minan los servicios ecosistémicos esenciales para el bienestar humano y generan emisiones de gases de efecto invernadero que son la principal contribución al cambio climático. Estos modelos de producción amenazan la viabilidad de la capacidad productora de alimentos de ALC, y deberán ser reemplazados por mejores modelos que garanticen la sostenibilidad de los recursos naturales de los que depende la agricultura, aumenten la provisión de servicios ecosistémicos y mejoren la capacidad de resiliencia climática. Una mejor gestión ambiental puede también generar enormes beneficios nacionales, incluso más allá de la protección de los ecosistemas, incluida la sostenibilidad a medio y largo plazo de la posición dominante que ocupa ALC en los mercados alimentarios globales. Si los ecosistemas no consiguen proveer servicios clave como la regulación del agua, la estabilización de los microclimas y del clima global, el ciclo de los nutrientes, la polinización, la retención de los suelos y el control de la sedimentación, la productividad agrícola se verá negativamente afectada, perjudicando la ventaja comparativa de la región en los mercados mundiales

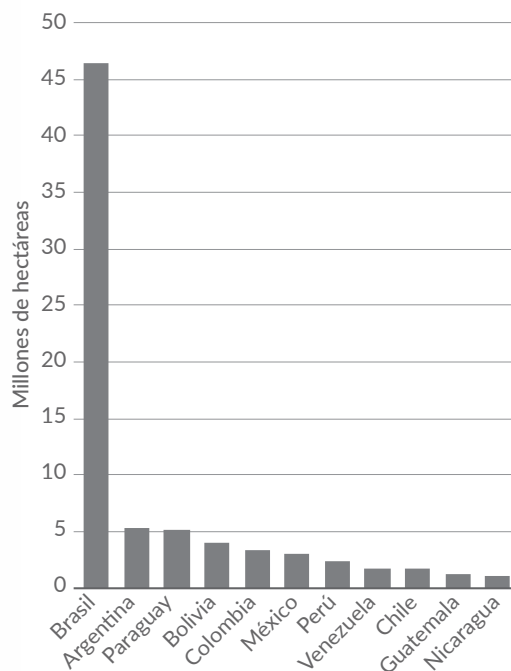
Figura RE5.
**Pérdida de
 cubierta forestal,
 2000-2016**

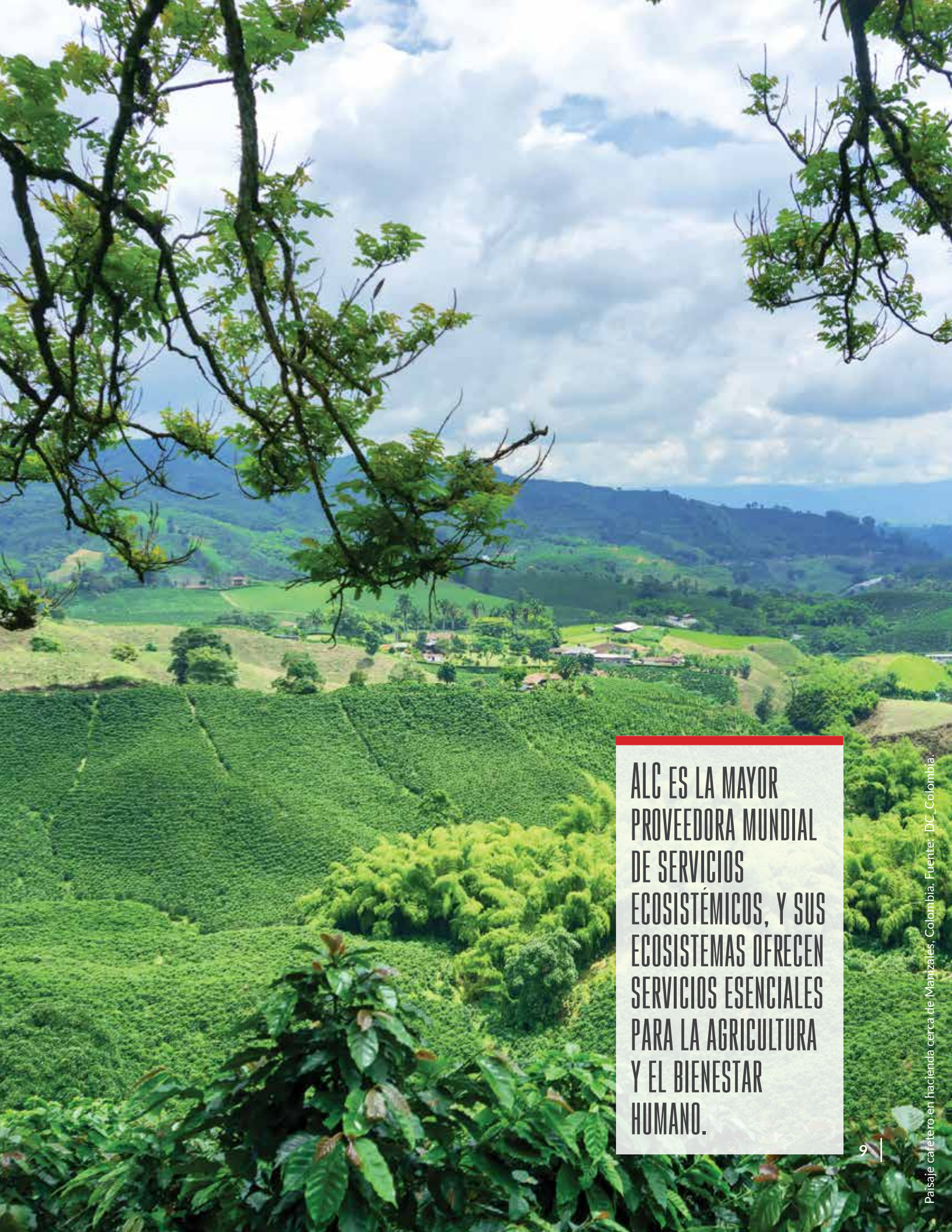
Fuente: Equipo del
 BM, usando datos
 de Hansen et al.
 2013; FAOSTAT.

Pérdida de la cubierta forestal, 2000-2012



Pérdida de la cubierta forestal por país, 2000-2016





**ALC ES LA MAYOR
PROVEEDORA MUNDIAL
DE SERVICIOS
ECOSISTÉMICOS, Y SUS
ECOSISTEMAS OFRECEN
SERVICIOS ESENCIALES
PARA LA AGRICULTURA
Y EL BIENESTAR
HUMANO.**

GOBERNANZA: POLÍTICAS QUE INFLUYEN EN EL DESEMPEÑO DE LA AGRICULTURA Y LOS SISTEMAS ALIMENTARIOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

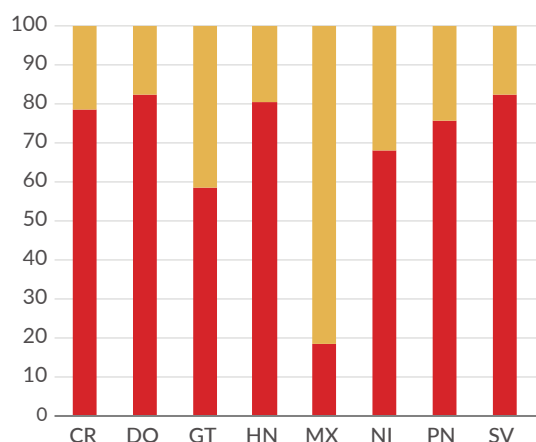
El éxito en la consecución de los múltiples objetivos a los que se espera que contribuyan la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC se verá influenciado por una amplia gama de políticas—y no sólo políticas específicas del sector agrícola sino también políticas que afectan al comercio y a los tipos de cambio; políticas que afectan a la disponibilidad, la calidad y el coste de recursos como pueden ser la tierra y el agua; políticas que afectan al capital humano, incluyendo políticas educativas y leyes laborales; políticas que afectan a la disponibilidad y el coste de la financiación; y políticas relativas a la salud y seguridad de personas y animales.

Sin pretender ser exhaustivo, este informe examina elementos clave seleccionados del marco normativo que afecta a la agricultura y a los sistemas alimentarios de la región. La conclusión es que desde que se implementaron reformas estructurales en las décadas de 1980 y 1990, los incentivos se han mantenido relativamente neutros con respecto a los sectores productivos. Con algunas excepciones (de las que Argentina es el caso más prominente), la tributación explícita en la agricultura se ha revertido. La fuerte protección previamente otorgada a la manufactura se ha reducido, y ha seguido estando acotada por políticas nacionales y también por compromisos adoptados por muchos gobiernos bajo acuerdos comerciales preferenciales. El papel anteriormente dominante de las empresas nacionales en los mercados agrícolas se ha ido eliminando gradualmente en la mayoría de los países, abriendo el camino a la inversión privada. Sin embargo, esto no significa que no queden desafíos en relación con las políticas. El nivel de apoyo ofrecido según productos agrícolas es muy inferior al de períodos anteriores, pero los bienes importables y exportables siguen sometidos a normativas muy diversas en un número de países de ALC, lo que implica que nuevas reformas diseñadas para ofrecer igualdad de condiciones podrían mejorar su desempeño. En el orden macroeconómico, promover el auge de los sectores primarios con el consecuente riesgo de los efectos del “Mal Holandés” puede plantear problemas. Además, es necesario llevar a cabo esfuerzos continuados, incluso en países con sectores agrícolas florecientes, como son Argentina, Brasil, Chile, México y Perú, para garantizar que los beneficios del crecimiento del sector lleguen también a los grupos vulnerables, que pueden incluir a los pequeños propietarios, los sin tierra, las mujeres y los pueblos indígenas.

El análisis del nivel y tipo de apoyo ofrecido al sector agrícola, así como también el análisis de la cantidad y calidad de la inversión pública en agricultura, pueden ofrecer consideraciones importantes sobre los incentivos que afectan a la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC. De acuerdo con la metodología de Estimación de Apoyo al Productor, o PSE por sus siglas en inglés (*Producer Support Estimate*), popularizada por la OCDE, el apoyo a la agricultura se presta a través de dos mecanismos: (1) apoyo a los precios de mercado, y (2) transferencias presupuestarias financiadas a través del gasto público. El uso de los apoyos a los precios de mercado en ALC está muy difundido y es relativamente alto según los estándares globales, mientras que el uso de las transferencias presupuestarias es menos común y relativamente bajo de acuerdo con los estándares globales. Considerando ambos mecanismos, el nivel y la composición del gasto público en agricultura varía considerablemente entre los países de ALC. No obstante, pueden observarse algunas similitudes a nivel regional. Por ejemplo, en América Central y en los países andinos se tiende a contar con subsidios para bienes privados con el fin de respaldar los sectores agrícolas, y la mayoría de los subsidios afectan las decisiones sobre la producción (como por ejemplo los subsidios a los insumos y otros tipos de pagos asociados).

Aunque no existen recomendaciones válidas para todos los casos en lo que se refiere a potenciar los efectos de las medidas políticas y aumentar los beneficios del gasto público, cierto tipo de reformas tienen claramente el potencial de contribuir a la emergencia de una agricultura y unos sistemas alimentarios que sean más eficientes, más inclusivos, menos costosos, más beneficiosos para el medio ambiente y más resilientes. Esto incluye: (1) Reducir el uso de medidas de apoyo a los precios de mercado, (2) hacer la transición de subsidios a los insumos hacia pagos disociados,² y (3) aumentar las inversiones en bienes y servicios públicos.

América Central



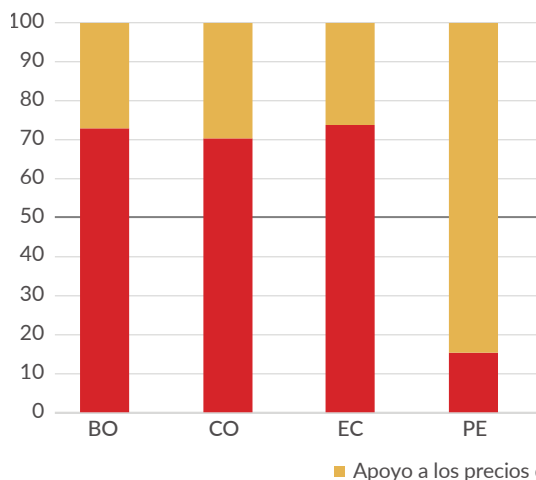
Caribe



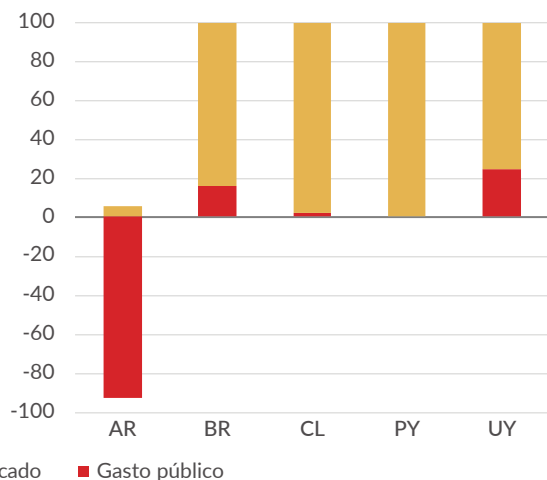
Figura RE6.
Composición del apoyo a la agricultura: Apoyo a los precios del mercado frente a gasto público

Fuente: Base de datos Agrimonitor, BID 2018

Región Andina



Cono Sur



■ Apoyo a los precios del mercado ■ Gasto público

CR = Costa Rica, DO = Dominica, GT = Guatemala, HN = Honduras, MX = México, NI = Nicaragua, PN = Panamá, SV = El Salvador, BA = Bermuda, BH = Bahamas, BZ = Belice, GY = Guyana, HT = Haití, JM = Jamaica, SR = Surinam, TT = Trinidad y Tobago, BO = Bolivia, CO = Colombia, EC = Ecuador, PE = Perú, AR = Argentina, BR = Brasil, CL = Chile, PY = Paraguay, UY = Uruguay

² Los pagos disociados son pagos presupuestarios brindados a destinatarios elegibles, que no estén vinculados a la producción actual de materias primas, números de ganado o el uso de factores específicos de producción.

FACTORES IMPULSORES: TENDENCIAS Y FACTORES DISRUPTIVOS QUE PUEDEN AFECTAR A LA AGRICULTURA Y LOS SISTEMAS ALIMENTARIOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

¿Qué nos depara el futuro? Como sucede con todos los sistemas complejos, la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC se verán influenciados por un gran número de fuerzas que actúan de muchas formas diferentes y a múltiples escalas a lo largo de varios horizontes de tiempo. Dada esta consideración, este informe identifica una serie de factores impulsores que podrían ser importantes para configurar la trayectoria futura de la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC. Dichos factores impulsores se clasifican en dos categorías generales dependiendo de su nivel de incertidumbre: tendencias y factores disruptivos.

Las tendencias son fuerzas graduales a largo plazo con una gran inercia y poca probabilidad de cambiar rápidamente, de manera que sus impactos son relativamente seguros y predecibles de aquí a 2030. Las tendencias ya están teniendo un gran impacto sobre la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC, y lo seguirán teniendo en un futuro previsible. Por ser predecibles, los valores futuros de las tendencias para 2030 pueden proyectarse dentro de un margen bastante estrecho y con un nivel relativamente alto de confianza.

Los factores disruptivos son fuerzas que pueden surgir repentinamente, sin aviso previo, y cuyo impacto sobre la agricultura y los sistemas alimentarios son difíciles de predecir. Por definición, estos factores están asociados a un alto grado de incertidumbre, de manera que su identificación implica un cierto grado de subjetividad. Más aún, dado que los factores disruptivos están sujetos a cambios súbitos e impredecibles,³ sus valores futuros para 2030 no se pueden predecir con un nivel relativamente alto de confianza.

Este informe describe nueve factores impulsores que serán particularmente relevantes para la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC: (1) Crecimiento de la población, (2) urbanización, (3) migración, (4) aumento de los ingresos, (5) cambio de preferencias y gustos en las dietas, (6) aumento de la productividad, (7) tecnologías emergentes, (8) cambio climático y (9) políticas.

DESENTRAÑANDO EL FUTURO: ¿CÓMO PODRÍA CAMBIAR LA TRAYECTORIA ACTUAL?

La agricultura y sistemas alimentarios de alto desempeño de ALC seguirán siendo fundamentales para la salud de las personas y del planeta, aunque no será fácil garantizar que ofrezcan un crecimiento sostenible, buenos empleos, seguridad alimentaria y nutricional, y servicios ecosistémicos con capacidad de resiliencia climática. Se requerirá la intervención de muchos actores en múltiples frentes para garantizar que la agricultura y los sistemas alimentarios evolucionen en el sentido que conduzca a los resultados deseados, aprovechando las oportunidades emergentes, y al mismo tiempo evitando riesgos producidos por una mala gestión, que en algunos casos podrían llegar a ser catastróficos. Planificar esas acciones e implementarlas de manera oportuna implica retos difíciles, porque aunque es posible prever ciertos aspectos del futuro, otros son muy inciertos, y algunos completamente imposibles de conocer.

Pero el hecho de que el futuro sea incierto y hasta cierta medida incognoscible, no significa que no podamos prepararnos para lo que nos depara. Bien al contrario: solventar de manera exitosa la incertidumbre ligada a la evolución de la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC requerirá una cuidadosa observación de las tendencias imperantes, una oportuna anticipación de los retos y oportunidades emergentes, y una reflexiva consideración de los diversos factores que podrían influenciar los resultados futuros. La construcción de

³ La pandemia del COVID-19, que surgió cuando este informe estaba a punto de ser impreso, es un ejemplo de factor disruptivo. Se prevé que alterará gravemente los sistemas alimentarios de la región y de todo el mundo (ver Recuadro 19).

escenarios aprovecha las herramientas que pueden utilizarse para prever y analizar futuros potenciales, y puede ayudar a determinar las opciones en materia de políticas e inversiones de apoyo.

Para este informe se realizó un ejercicio de construcción de escenarios combinando métodos cuantitativos y cualitativos con el fin de generar conocimientos sobre lo que nos puede deparar el futuro. El ejercicio contribuyó a identificar las acciones necesarias para preparar la agricultura y los sistemas alimentarios de la región de ALC con el objetivo de que puedan afrontar mejor los desafíos que tienen por delante.

En la primera parte del ejercicio de construcción de escenarios se utilizaron herramientas de modelado de vanguardia, gestionadas por el Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias (IFPRI, por sus siglas en inglés), para analizar cómo varios factores impulsores clave podrían afectar a la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC en los años venideros. Además de captar los efectos probables de varias tendencias a largo plazo (por ejemplo, aumento de la población, ingresos, aumento de la productividad), los escenarios analizaron los impactos probables de dos factores disruptivos extremadamente importantes: (1) el cambio climático y (2) las políticas comerciales. Un importante conocimiento adquirido gracias a los modelos cuantitativos empleados es que los responsables de las políticas y otros actores preocupados por el futuro de la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC no deberían hacer inversiones demasiado cuantiosas en estrategias basadas en el supuesto de que un modelo climático en particular es el correcto, o que una determinada política comercial será fructífera. Por el contrario, los diseñadores de políticas deberán desarrollar inversiones que refuercen la resiliencia y ofrezcan un amplio menú de opciones para los agentes económicos expuestos al cambio climático y a las incertidumbres de las políticas comerciales. Otro conocimiento extraído del trabajo con el modelo cuantitativo es que, si bien el alto nivel de diversidad observado en ALC puede suponer un reto a la hora de definir una agenda colectiva, la diversidad de la región también puede ser un activo valioso si se emplea adecuadamente. Para gestionar efectivamente los riesgos es necesario tener una cartera diversificada.

En la segunda parte del ejercicio de construcción de escenarios se utilizaron métodos cualitativos para analizar de qué manera un conjunto expandido de impulsores clave podría afectar a la región de ALC. En un taller celebrado en febrero de 2019 en la sede central del Instituto Interamericano de Cooperación

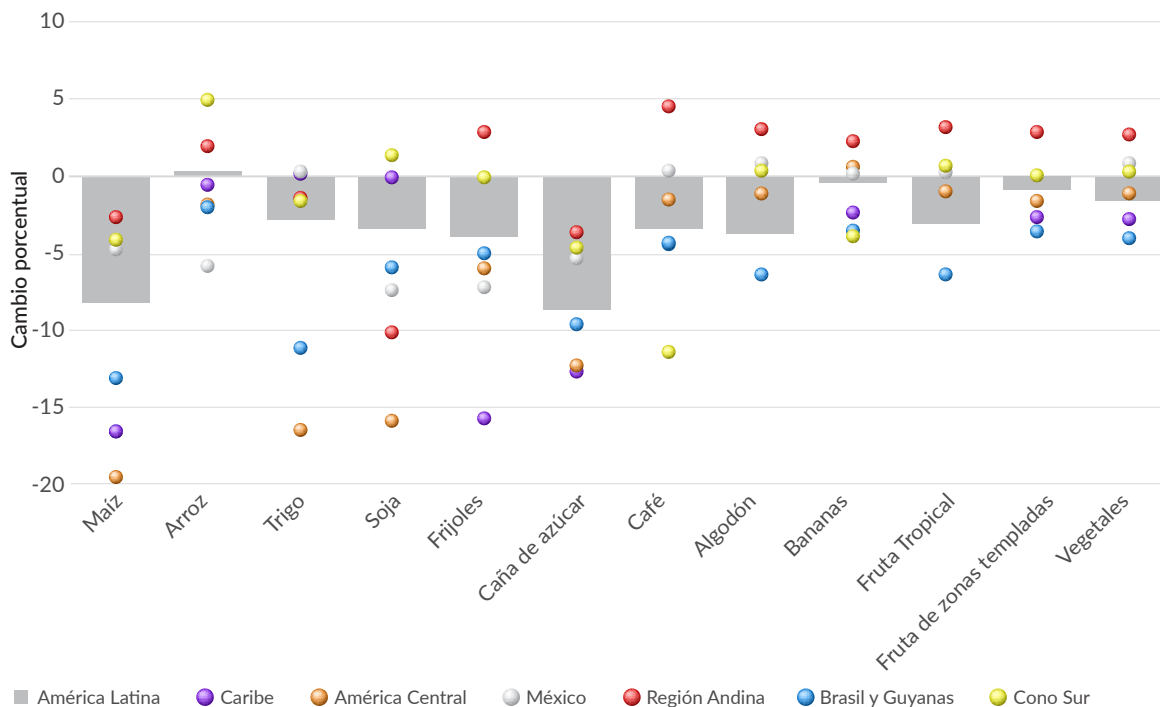
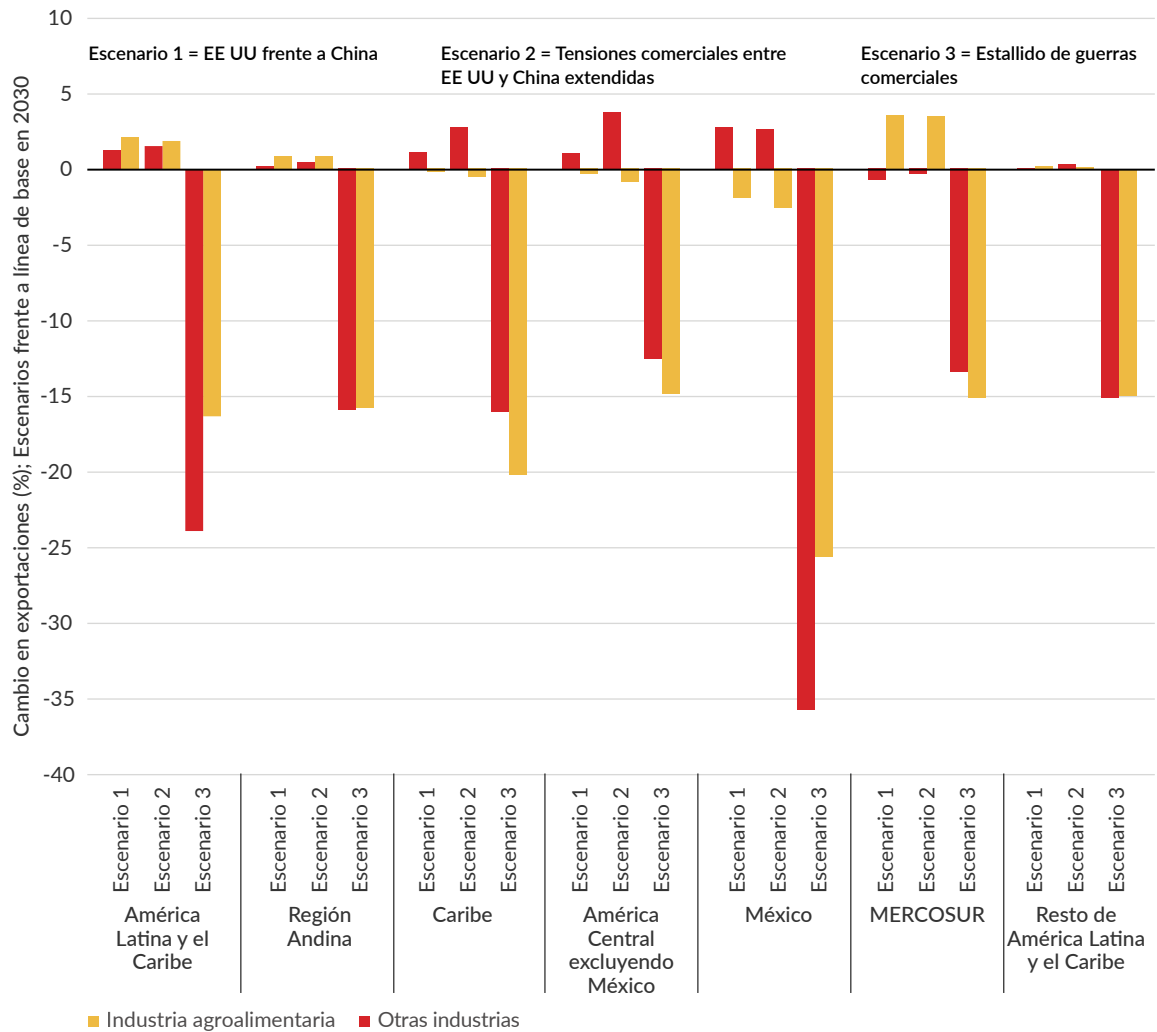


Figura RE7. Cambios previstos en los rendimientos debido al cambio climático, subregiones de América Latina y el Caribe, 2010 frente a 2030

Fuente: Sulser et al. 2015.

Figura RE8.
Cambios en el comercio neto en tres escenarios de guerra comercial, países de América Latina y el Caribe

Fuente: Autores, utilizando los modelos de simulación CGE MIRAGRODEP



para la Agricultura (IICA) en San José, Costa Rica, se utilizaron diferentes combinaciones de disruptores para construir una serie de escenarios que reflejaran resultados plausibles de la agricultura y los sistemas alimentarios para 2030. Sobre la base de los resultados del taller, el informe identifica cinco escenarios que reflejan un abanico de configuraciones posibles de la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC en 2030: (1) La Era del Éxodo (factores impulsores principales: desplazamiento de la población y cambio climático), (2) El Reino de la Alimentación Saludable (factor impulsor principal: cambios en los patrones dietarios), (3) Mundo Fragmentado (factor impulsor principal: alteraciones del comercio global), (4) ALC Potencia de las Exportaciones Agrícolas (factor impulsor principal: crecimiento de la demanda global de alimentos), y (5) Agroalimentación 4.0 (factor impulsor principal: rápido cambio tecnológico). Estos escenarios no deberían entenderse como pronósticos ni proyecciones: representan más bien una serie de alternativas futuras que podrían materializarse si los factores impulsores seleccionados evolucionan de formas plausibles. Prestando atención a los factores impulsores que podrían tener una influencia particular, los escenarios identifican áreas en las cuales podrían requerirse acciones para evitar resultados indeseados o aprovechar las oportunidades deseables. Hay cuatro hallazgos que se derivan del ejercicio de construcción cualitativa de escenarios y que se destacan entre los demás. En primer lugar, tanto los factores asociados a la oferta como los asociados a la demanda tienen el potencial de impulsar la



trayectoria de la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC, de modo que sería un error concentrarse exclusivamente en uno u otro. En segundo lugar, los mercados grandes y bien integrados tienen un poder mayor para amortiguar los impactos, de modo que es importante el grado de apertura de los sistemas de comercio global. En tercer lugar, aunque la tecnología pueda tener un efecto transformador en la agricultura y los sistemas de la alimentación, es un arma de doble filo que podría dejar atrás a millones de personas si algunos grupos de población no pueden acceder a ella. En cuarto lugar, el cambio climático es un disruptor que podría perjudicar en gran medida la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC.

PUNTOS DE PARTIDA PRIORITARIOS PARA CAMBIAR LA TRAYECTORIA

¿Qué es lo que se necesita para hacer realidad la visión de un futuro alimentario dinámico, técnicamente eficiente, económicamente asequible, socialmente inclusivo, medioambientalmente sostenible y con capacidad de resiliencia climática para ALC? Responder a esta pregunta no es sencillo debido a la gran heterogeneidad de la región, la complejidad de la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC en todas sus dimensiones, el hecho de que estos sistemas estén en constante evolución, y la dificultad de proyectar la influencia de los factores impulsores previamente mencionados sobre el curso futuro de los acontecimientos.

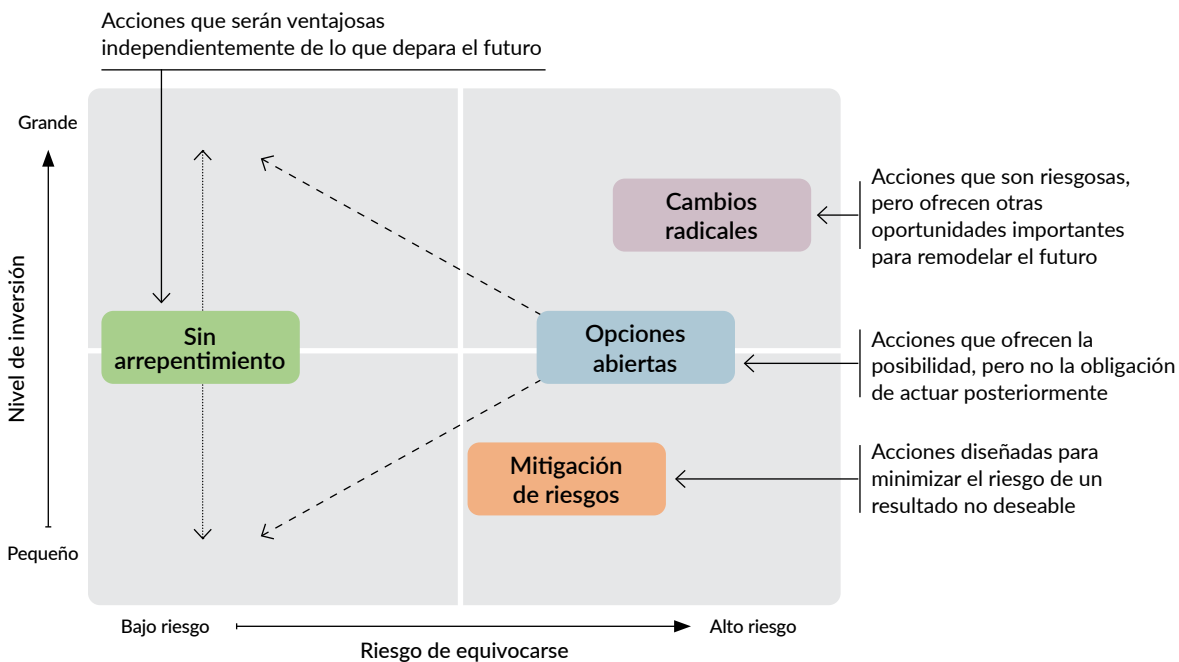


Figura RE9.
Tipos de acciones:
Fundamentos de
una estrategia
flexible

Teniendo en cuenta los factores impulsores que pueden afectar al desempeño del sistema, además de los hallazgos de los ejercicios de modelado de escenarios, el informe señala un conjunto de 20 acciones propuestas que ofrecen oportunidades para poner en marcha el cambio transformacional y contribuir a los resultados deseados de la agricultura y los sistemas alimentarios.

Las 20 acciones propuestas se clasifican en dos categorías: Imperativos y Decisiones Estratégicas. Cada categoría incluye a su vez dos tipos de acciones propuestas.

A. Imperativos

Los Imperativos son acciones que pueden considerarse esenciales, bien porque está garantizado que serán ventajosas, o bien porque son necesarias para protegerse de riesgos que podrían ser catastróficos.

1. Sin Arrepentimiento

Son acciones que serán fructíferas independientemente de cuál sea el escenario que se materialice. Ejemplos de estas acciones pueden ser iniciativas destinadas a reducir las ineficiencias del mercado, o desarrollar capacidad humana o institucional. Algunas acciones Sin Arrepentimiento se pueden implementar de una forma relativamente económica, mientras que otras pueden aplicarse a una escala que requiere una inversión significativa. Incluso cuando el nivel de compromiso financiero es alto, los responsables políticos a menudo se centran en acciones Sin Arrepentimiento debido a su alta probabilidad de éxito:

- Reforzar la investigación agrícola y los sistemas de extensión
- Modernizar la infraestructura agrologística, incluyendo las tecnologías de información y comunicaciones
- Mejorar las habilidades de las personas que trabajan en la agricultura y los sistemas alimentarios
- Promover una alimentación sana
- Reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos
- Hacer que la agricultura y los sistemas alimentarios sean climáticamente “inteligentes”
- Ampliar los mercados financieros rurales
- Mejorar la seguridad de la tenencia de la tierra

2. Mitigación de Riesgos

Estas son acciones que se realizan para reducir la exposición a riesgos potenciales que podrían emerger en algunos escenarios. Los ejemplos podrían incluir implementar sistemas de alerta temprana para defenderse de los efectos del cambio climático, o reforzar sistemas para garantizar la seguridad alimentaria. Las acciones de Mitigación de Riesgos suelen requerir inversiones relativamente modestas que generan beneficios en todas las circunstancias, pero que son especialmente valiosas cuando los escenarios más optimistas no se materializan.

- Aumentar el monitoreo del clima
- Reforzar las defensas contra las enfermedades transmitidas por los alimentos
- Construir redes de seguridad social que puedan activarse rápidamente en tiempos de crisis
- Promover el uso de instrumentos financieros para la gestión de riesgos

B. Decisiones Estratégicas

Las Decisiones Estratégicas son acciones que se pueden considerar discrecionales, porque podrían dar lugar a mejores resultados de desempeño, aunque no garantizan que sean ventajosas en todos los futuros escenarios posibles.

3. Opciones Abiertas

Estas son acciones destinadas a mantener la opción de actuar en el futuro mientras los escenarios se desarrollan, y para asegurar los mayores beneficios que se podrían conseguir en los mejores casos. La mayoría de las Opciones Abiertas implican hacer inversiones iniciales relativamente modestas que posibilitarán que los actores públicos o privados aumenten o reduzcan su nivel de compromiso a medida que el escenario evoluciona. La conveniencia de implementar una acción de Opciones Abiertas depende de la naturaleza y la escala de los beneficios que se podrían conseguir y del coste que implica poner en práctica la acción:

- Mantener el acceso a los mercados establecidos y emergentes
- Invertir en sistemas de riego cuando y donde sea apropiado
- Apoyar el desarrollo de alimentos biofortificados y nutracéuticos
- Facilitar la emergencia de la agricultura periurbana y urbana

4. Cambios Radicales

Estos son grandes compromisos diseñados fundamentalmente para cambiar la trayectoria de un sistema complejo, en este caso la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC. Los Cambios Radicales tienden a requerir grandes inversiones de capital que reportarán enormes beneficios en determinados escenarios, pero ningún beneficio en otros casos. La conveniencia de implementar los Cambios Radicales dependerá del nivel de ambición, de los recursos y de la capacidad de ejecución de cada país:

- Disociar todos los apoyos para la producción agrícola
- Garantizar que todo trabajo laboral en el sistema agroalimentario sea seguro y justo
- Alcanzar la neutralidad de carbono en todos los sistemas agroalimentarios
- Declarar la guerra a la comida basura

Principios para implementar las acciones propuestas

Este informe no ofrece una guía detallada para poner en funcionamiento las acciones propuestas. Las estrategias de puesta en marcha deberán adaptarse a las necesidades de cada país, de acuerdo con las características de los sistemas agroalimentarios que prevalezcan en ellos, los problemas específicos existentes, los objetivos políticos que persigan y los recursos disponibles. El desafío de la puesta en marcha se complica aún más debido al hecho de que a menudo existen importantes interacciones entre cada una de las acciones propuestas —sinergias, pero a veces también desbalances— lo que significa que por lo general se necesitará un enfoque holístico integrado para producir los resultados deseados.

No obstante, este informe expone los principios generales que deberían tenerse en cuenta para desarrollar estrategias de ejecución de las diversas acciones propuestas.

Algunas acciones propuestas implican substanciales reformas regulatorias o legislativas, acuerdos comerciales o bien cambios institucionales, de manera que su aplicación requerirá un compromiso político significativo y una gran capacidad de implementación. No siempre serán fáciles de poner en práctica, y podrían suponer costes directos o indirectos a corto o mediano plazo.

Otras acciones propuestas requerirán gastos significativos. Al considerar de qué manera se podrían financiar dichos gastos, es importante tener presente la diferencia entre bienes “públicos” y “privados”. Muchos de los bienes y servicios utilizados para producir alimentos y distribuirlos entre los consumidores tienen características (excluibilidad, rivalidad)⁴ por las que son esencialmente privados, y el sector privado estará muy dispuesto a pagar por ellos. Pero algunos bienes y servicios tienen características (no excluibilidad, no rivalidad) que desalientan al sector privado de suministrarlos en niveles socialmente óptimos. Los bienes y servicios con estas características frecuentemente son etiquetados como “públicos”, y para financiar su suministro se asignan recursos públicos. Esto no significa necesariamente que los Estados deberían producir dichos bienes y servicios por sí mismos; en algunos casos los proveedores privados son productores más eficaces, en cuyo caso una política eficiente para el Gobierno puede ser incentivar la producción por parte del sector privado.

Muchas acciones propuestas no coinciden claramente con ninguna de las dos categorías. Los servicios de extensión, por ejemplo, por lo general benefician principalmente a los agricultores que reciben realmente los servicios. Pero en los casos en los que existen efectos demostrados que benefician a otros agricultores, o donde la extensión tiene el objetivo de prevenir enfermedades epidémicas, los servicios de extensión tienen características de bienes públicos. Estos casos son buenos candidatos para considerar algún tipo de subsidio parcial u otra forma de asociación entre el sector público y el privado.

Diversas acciones propuestas tienen objetivos relacionados con la equidad más que con el crecimiento y la eficiencia económica, en cuyo caso la distinción entre bienes privados y públicos es menos relevante. Las redes de seguridad social se incluyen en esta categoría. Esto también incluiría programas que ofrezcan bienes privados pero destinados a agricultores con pocos recursos con el propósito de reducir la pobreza.

Independientemente de los requisitos legislativos y las implicaciones presupuestarias, la aplicación de la mayoría de las acciones propuestas supondrá desafíos económicos y políticos. Cualquier cambio significativo en el *statu quo* incide inevitablemente en las perspectivas de ganadores y perdedores. En consecuencia, el progreso en la aplicación de las acciones propuestas dependerá menos de si son técnicamente viables o económicamente asequibles, y más de que exista la suficiente voluntad política para neutralizar potencialmente la resistencia activa y conciliar lo que podrían ser desbalances difíciles de compensar entre los diferentes grupos de interés.

⁴ En economía, excluibilidad se refiere al grado de dificultad para impedir que los consumidores que no han pagado por un bien o servicio puedan acceder a él. Rivalidad se refiere al grado en el cual el consumo por parte de una persona de un bien o servicio lo “agota”, y por lo tanto impide que lo utilice otra persona.

HA LLEGADO LA HORA DE ACTUAR

La agricultura y los sistemas alimentarios de ALC están desempeñándose por debajo de lo esperado. Han tenido una respuesta lenta frente a los cambios en el medio ambiente global, y muchos siguen basándose en métodos de producción centenarios que están desactualizados, son ineficaces y dañinos para las personas y el medio ambiente. Cada vez hay más evidencias que dejan claro que la trayectoria actual es técnicamente ineficaz, socialmente injusta, medioambientalmente no sostenible y fiscalmente irresponsable. Es obvio que seguir como hasta ahora no es una opción. Sin embargo, considerando el futuro, las perspectivas de cambio siguen siendo inciertas. Las características necesarias de los futuros sistemas agrícolas y alimentarios son conocidas pero poner en práctica dichas características requerirá cambios fundamentales, y existen muchas amenazas que podrían impedir que esos cambios tuvieran lugar.

En contra de este panorama actual de bajo desempeño, está aumentando la conciencia de las enormes oportunidades que están a la espera de ser aprovechadas. La demanda de productos agrícolas dentro de la región y a nivel mundial está creciendo de forma sostenida, proporcionando un mercado para futuras generaciones de productores. Y con la escalada constante del calentamiento global, está cada vez más claro que la agricultura como sector puede y debe ayudar a contener y en última instancia revertir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Entretanto, los avances tecnológicos están abriendo paso a formas más novedosas y eficientes de producción, procesamiento, distribución, consumo y reciclado de alimentos, las cuales son menos perjudiciales para el medio ambiente, aumentando así los beneficios potenciales que reportará la adopción de tecnologías y prácticas mejoradas.

De cara al futuro, se requerirá cada vez más que la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC desempeñen múltiples funciones: contribuir a un crecimiento rápido y estable, proteger la seguridad alimentaria, ofrecer una alimentación adecuada y nutritiva, generar empleos de calidad, superar la desigualdad y promocionar la inclusión social, sostener los recursos naturales y mitigar los impactos del cambio climático. El cumplimiento de estas múltiples funciones requerirá estrategias apropiadas, políticas bien formuladas, inversiones importantes e instituciones sólidas provistas de personal competente. Este informe contribuye a la base de conocimientos necesarios para aprovechar las oportunidades emergentes, presentando información y un análisis que pueden ayudar a impulsar la transformación agrícola y rural y obtener resultados positivos. El mensaje central de este informe es que, en contra de la idea, compartida por muchos responsables de la formulación de políticas, de que la agricultura en ALC ha perdido importancia, el sector agrícola y el sistema agroalimentario al que sustenta el primero merecen una especial atención de políticas y asignación de recursos públicos. Actualmente y en los años venideros, el desempeño de la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC tendrán una influencia decisiva en la suerte y el devenir no solo de la región sino de todo el planeta. El futuro de estos sistemas es demasiado importante como para dejarlos al azar. ●



INTRODUCCIÓN:

LA AGRICULTURA Y LOS SISTEMAS ALIMENTARIOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE REQUIEREN ATENCIÓN

CAPÍTULO 1

La agricultura y los sistemas alimentarios de la región de América Latina y el Caribe (ALC) se encuentran en una encrucijada. La menor visibilidad de la agricultura y la ganadería a ojos de los responsables de la formulación de políticas públicas en una región como ésta, en rápido proceso de urbanización, ha contribuido a la percepción de que la importancia de la agricultura ha disminuido, y que la atención puede sin perjuicio desplazarse a otras prioridades.

Esta percepción es errónea: el papel que desempeña la agricultura no ha perdido relevancia. Por el contrario, las contribuciones de la agricultura y los sistemas alimentarios son vitales para un conjunto diverso de objetivos de desarrollo, incluidos el crecimiento, la reducción de la pobreza, la seguridad alimentaria y nutricional, y la resiliencia al clima. Tal como pone de relieve este informe, las fuerzas que configuran la evolución de la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC están creando interesantes oportunidades para promover cambios transformacionales, cuyos efectos se sentirán en múltiples niveles: nacional, regional y global.

Lo que sucede en la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC no solo tiene importancia en la región, sino también en todo el mundo. La agricultura y los sistemas alimentarios de la región son el origen de dos importantes bienes públicos globales. En primer lugar, ALC es la primera región del mundo en términos de exportaciones netas de alimentos, y sus exportaciones agrícolas ayudan a estabilizar el abastecimiento de alimentos y a reducir la volatilidad de los precios internacionales de los alimentos, aportando beneficios a los consumidores de todo el mundo. A comienzos de 2020, la pandemia del coronavirus (COVID-19) desencadenó una crisis humanitaria y económica sin precedentes que amenazó la vida y los medios de subsistencia en todo el mundo. Debido a la crisis, más de 250 millones de personas de todo el mundo estuvieron en riesgo de padecer hambre aguda en los siguientes doce meses, incluidos cientos de millones de habitantes de ALC que quedaron sumidos en la pobreza y sufrieron consecuencias económicas devastadoras. Las alteraciones en el abastecimiento global de alimentos asociadas a la pandemia del COVID-19 pusieron de relieve la importancia de la región de ALC como exportadora principal de alimentos, y señalaron nuevas oportunidades para fomentar una mayor cooperación económica intrarregional en términos de producción, comercio y tecnología.⁵ En segundo lugar, ALC es una importante proveedora mundial de servicios ecosistémicos. La Cuenca del Amazonas,

⁵ <https://www.cepal.org/en/pressreleases/covid-19-pandemic-will-lead-biggest-contraction-economic-activity-regions-history-53>

los bosques de América Central y otros biomas de la Región Andina y el Cono Sur albergan grandes reservas de biodiversidad, capturan grandes cantidades de carbono y realizan funciones reguladoras de la atmósfera, que afectan a los patrones climáticos de todo el mundo. ALC seguirá produciendo estos dos bienes públicos globales solamente si la agricultura y los sistemas alimentarios de la región evolucionan de manera que se eviten las amenazas y se capitalicen las oportunidades. Si las complejas disyuntivas entre el crecimiento de la economía, la reducción de la pobreza, la alimentación de la población, la mejora de la nutrición, la protección de la salud humana y la preservación de los recursos naturales no se gestionan con éxito en ALC, el coste para la humanidad será extremadamente elevado.

1.1 Objetivos del informe

El propósito de este informe es mejorar la comprensión de las oportunidades transformacionales ofrecidas por la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC con el fin de contribuir al crecimiento, al empleo, a la seguridad alimentaria y nutricional, y al mismo tiempo sostener los recursos naturales de la región y ayudar a mitigar el cambio climático. Esto se conseguirá describiendo cómo las fuerzas de la oferta y la demanda están transformando la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC, analizando de qué forma las tendencias a largo plazo y los disruptores a corto plazo podrían afectar el desempeño futuro, e identificando medidas que los responsables de formular políticas puedan adoptar para facilitar el surgimiento de una agricultura y unos sistemas alimentarios modernos y dinámicos, capaces de realizar las múltiples funciones que se espera de ellos.

El informe mira al futuro: adopta una perspectiva de largo plazo y tiene en consideración un horizonte temporal hasta el año 2030. El calendario se eligió con el fin de que se extendiera en el futuro lo suficiente como para permitir la transformación potencial del sector en la región, teniendo en cuenta el impacto de las tendencias actuales y las disrupciones potenciales, pero no tanto como para situarse por debajo de la línea de visión de los actuales responsables de formular políticas. Además, el horizonte elegido está armonizado con la agenda de Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecida por las Naciones Unidas para que la comunidad mundial la cumpla en la próxima década, que puntualiza metas específicas que deben cumplirse de aquí al 2030. La armonización es apropiada porque el desempeño futuro de la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC tendrán una influencia directa sobre el éxito (o el fracaso) de una serie de ODS, debido a su impacto sobre el crecimiento, el empleo, la seguridad alimentaria y nutricional, y el medio ambiente.

1.2 Organización del informe

Incluyendo la introducción, el informe contiene seis secciones. La sección 2 aborda el tema del desempeño reciente de la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC, y resume brevemente la contribución de estos sistemas a un conjunto diverso de objetivos de desarrollo que incluyen el crecimiento, la creación de empleo, la seguridad alimentaria y nutricional, y la sostenibilidad del ecosistema. La sección 3 se ocupa de la gobernanza de la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC, y evalúa la eficacia de las políticas públicas y las inversiones de apoyo para materializar los resultados de desempeño deseados. La sección 4 analiza los factores impulsores que configuran la evolución de la agricultura y los sistemas alimentarios, y distingue entre las tendencias (fuerzas demográficas, tecnológicas y económicas de avance lento, cuyos impactos se sentirán de forma gradual) y los disruptores (fuerzas de movimiento rápido y a menudo inesperadas, como pueden ser los avances tecnológicos o los cambios de políticas que podrían dar lugar a un cambio rápido). La sección 5 examina el camino que queda por recorrer, utilizando el análisis de escenarios para considerar de qué forma los resultados futuros de desempeño podrían verse afectados por los diversos factores impulsores. La sección 6 describe una serie de acciones propuestas que pueden determinar la transformación de la agricultura y los sistemas alimentarios, para conseguir resultados que estén armonizados con los objetivos a largo plazo de la sociedad, y ofrece algunas reflexiones finales sobre lo que depara el futuro.

1.3 Métodos y procesos

El contenido de este informe se basa en información obtenida de una amplia gama de fuentes. La preparación del informe implicó la revisión de publicaciones científicas, el análisis de datos originales, técnicas de búsqueda colectiva de información para la identificación de los factores impulsores de la agricultura y los sistemas alimentarios, elaboración participativa de escenarios y síntesis de diversos tipos de información. El informe se benefició en gran medida de la colaboración de diversas instituciones y organizaciones. Sin los datos y la información aportada por muchos de ellos no hubiera sido posible realizar análisis importantes.

Recuadro 1. ¿Qué es un panorama alimentario?

Se trata de un paisaje metafórico de los alimentos y sus métodos de producción y conexiones culturales. Como tal, un panorama alimentario puede comprenderse mejor como una construcción social dinámica que relaciona los alimentos no solo con procesos materiales sino, en un sentido más amplio, con lugares, personas y significados. El panorama alimentario de una persona es el conjunto de lugares y espacios en los que se producen o adquieren, preparan y consumen los alimentos, o en los que se habla o se extrae significado de ellos. El concepto se originó en el campo de la geografía y, al principio, fue utilizado principalmente para referirse a los entornos alimentarios urbanos. Más recientemente, el concepto se ha utilizado para referirse al espectro completo de los entornos urbano y rural.

Los panoramas alimentarios no siempre son espacios contiguos. En muchas zonas, las personas deben utilizar algún medio de transporte para llegar al mercado, la tienda de comestibles o el restaurante más cercano. Con el surgimiento de la economía digital, los panoramas alimentarios se han ampliado a espacios en línea que permiten a los consumidores adquirir alimentos en lugares distantes a través de los servicios de reparto de tiendas de comestibles y restaurantes.


Un panorama alimentario nunca es estático. Sus límites suelen cambiar de acuerdo con la forma en que se expande y se contrae el entorno alimentario, en parte debido a la dinámica institucional entre diferentes tipos de actores. Las instituciones (por ejemplo, escuelas, hospitales y bases militares), las empresas (por ejemplo, tiendas de comestibles y restaurantes) y los programas (por ejemplo, los programas de ayuda alimentaria) tienen una gran influencia sobre las opciones de alimentación.

Los perfiles de los panoramas alimentarios no se configuran solamente por factores físicos y fuerzas institucionales, sino también por perspectivas culturales y políticas relativas al significado y a la importancia de los alimentos. En los últimos años, una mayor concientización de las implicaciones de las diferentes opciones alimentarias para la salud humana, del bienestar de los animales y las condiciones medioambientales han alterado el panorama alimentario de muchos consumidores, y esto ha dado lugar a la convicción de que las opciones alimentarias tienen un potencial transformador para que la agricultura y los sistemas alimentarios sean más éticos, saludables, resilientes y sostenibles.

El marco de referencia de los panoramas alimentarios es útil para comprender de qué forma están interconectados los alimentos, los lugares, los sistemas de producción y las personas, y de qué forma interactúan. Por lo tanto, en este informe se utiliza el concepto de panorama alimentario para hablar de la multifuncionalidad de la agricultura y los sistemas alimentarios, y también de la creciente importancia atribuida a las vinculaciones económicas, sociales, políticas, culturales y medioambientales de estos sistemas.

Fuentes: Mackendrick, 2014; Mikkelsen, 2011.





EVALUANDO: LAS MÚLTIPLES CAPÍTULO 2 CONTRIBUCIONES DE LA AGRICULTURA Y LOS SISTEMAS ALIMENTARIOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE



MENSAJES CLAVE

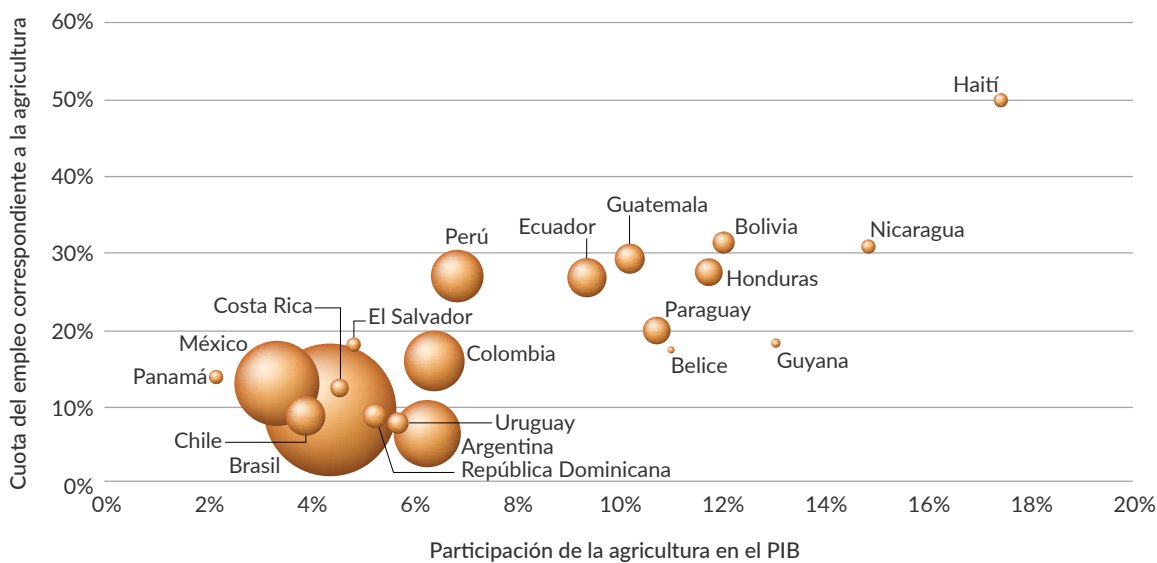
- La agricultura y los sistemas alimentarios de América Latina y el Caribe son importantes para satisfacer las necesidades de alimentos, piensos, fibras y combustibles, tanto dentro como fuera de la región. Desempeñan múltiples funciones: contribuyen al crecimiento económico y a la diversificación, generan empleo que puede reducir la pobreza, ayudan a garantizar la seguridad alimentaria y nutricional e influyen en la salud del planeta.
- La agricultura y los sistemas alimentarios de América Latina y el Caribe son diversos y reflejan la heterogeneidad regional en cuanto a características geográficas, dotaciones biológicas, y condiciones agroclimáticas y demográficas, entre otros factores. Las experiencias únicas de los diferentes países han dejado sus sistemas alimentarios poblados de distintos participantes, tanto grandes como pequeños.
- Los promedios regionales ocultan importantes diferencias entre los países y dentro de ellos: si bien América Latina y el Caribe como región suele caracterizarse como una potencia exportadora de productos agroalimentarios, la mayoría de los países de América Latina y el Caribe, incluidos muchos de los que producen y exportan productos agroalimentarios de alto valor, son importadores netos de alimentos básicos.
- La experiencia mundial muestra que, a medida que crecen y maduran, la agricultura y los sistemas alimentarios pasan por diferentes etapas de desarrollo. En la mayoría de los países de América Latina y el Caribe coexisten diferentes tipos de agricultura y sistemas alimentarios, y su importancia relativa varía.
- La coexistencia, incluso dentro del mismo país, de diferentes tipos de sistemas agrícolas y alimentarios significa que es improbable que estrategias no diferenciadas tengan éxito en mejorar el desempeño de dichos sistemas, y resalta la necesidad de promover intervenciones específicas para cada contexto.

2.1 Importancia de la agricultura y los sistemas alimentarios de América Latina y el Caribe

La agricultura y los sistemas alimentarios son importantes para América Latina y el Caribe (ALC). Representan una parte importante de muchas economías nacionales de la región, emplean a un alto número de personas y consumen o afectan a grandes cantidades de recursos naturales, especialmente tierra y suelos, agua, bosques y biodiversidad. Al mismo tiempo, la región es muy importante para la alimentación y la agricultura a nivel mundial, debido a que se trata de un importante exportador neto de productos alimentarios y agrícolas y porque genera servicios ecosistémicos que afectan al resto del mundo (Díaz-Bonilla y Del Campo 2010).

La agricultura en ALC es muy diversa. Las grandes explotaciones agrícolas representan gran parte de la agroindustria comercial que domina las potencias agrícolas como Brasil y Argentina, pero más del 50 por ciento de la producción alimentaria de la región procede de pequeños agricultores (Rabobank 2015). Como sugieren estas cifras, existe una enorme heterogeneidad entre los países de ALC y dentro de ellos en cuanto a la escala y sofisticación de la agricultura, y en cuanto a su contribución a la economía. Esto se ilustra en la **Figura 1**, que compara la participación de la agricultura en el PIB, la participación de la agricultura en la fuerza laboral y el valor absoluto del PIB agrícola en toda la región.

La diversidad de la agricultura de ALC se debe a varios factores. La calidad de la tierra en combinación con el clima predominante son importantes determinantes del potencial agrícola. El que ese potencial se realice o no depende a menudo de los acuerdos sobre la propiedad de la tierra. Muchos países de América Latina muestran una importante concentración de la tenencia de tierras en manos de grandes propietarios privados, legado del período colonial en la historia de muchos países, algo que sin duda influye en su perfil agrícola. La proporción relativamente baja de mano de obra en la agricultura, combinada con las relativamente grandes propiedades de tierra en Argentina, Brasil y Uruguay, reflejan la importancia que tienen en los perfiles agrícolas de esos países las grandes explotaciones de tierras de sabana/cerrado/pampa, en las cuales se ha centrado la atención en la producción en gran escala altamente mecanizada de



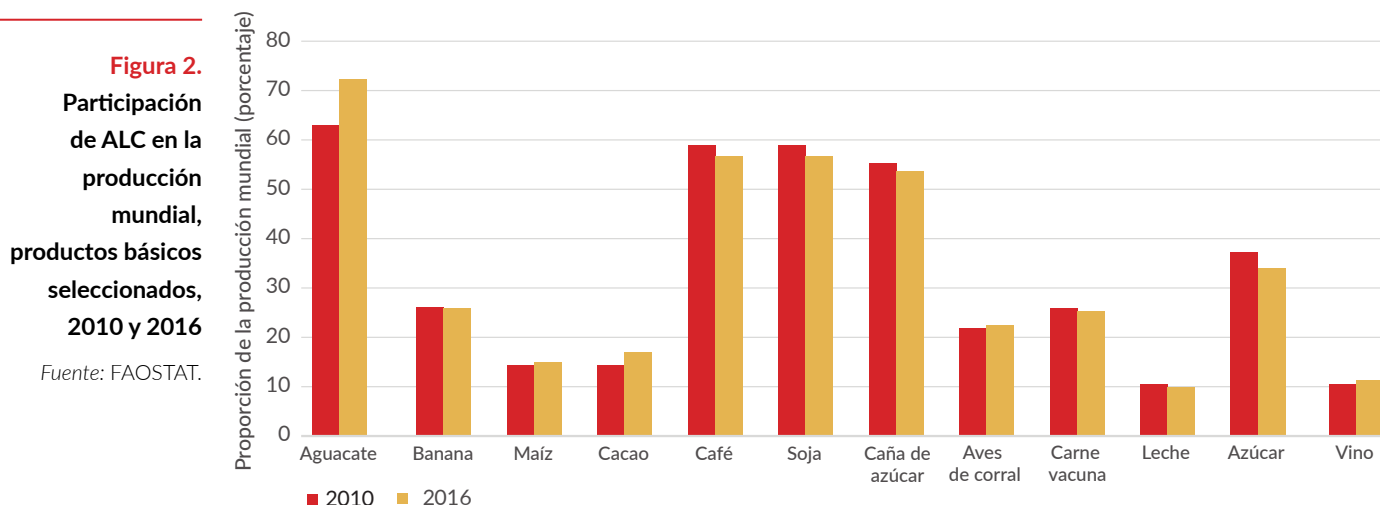
Tamaño de la burbuja = PIB de la agricultura (miles de millones de US\$, dólares constantes 2010)

Figura 1.
Contribución de la agricultura primaria al PIB y al empleo en los países de América Latina y el Caribe

Fuente: Base de datos de Indicadores de Desarrollo Mundial, Banco Mundial

cultivos de campo, incluidos los cereales, las semillas oleaginosas, la caña de azúcar y el algodón, así como la cría extensiva de ganado. En otros lugares, el riego contribuye sustancialmente a la productividad de las tierras más secas en regiones de Argentina occidental, Chile, México septentrional y central y Perú. En las tierras altas de los Andes, la producción de café, principalmente en pequeñas explotaciones familiares, se concentra en los valles y en las laderas más bajas de Colombia y Perú. A lo largo de los Andes, la tierra se vuelve progresivamente menos productiva a medida que aumenta la altitud, y la pobreza se vuelve correspondientemente más prevalente.

ALC se ha asociado durante mucho tiempo a la producción y exportación de productos agrícolas, por lo que a veces se hace referencia a la región como “proveedor de alimentos para el mundo.” El apodo está justificado; la región representa una parte importante de la producción agrícola mundial de muchos productos básicos importantes (FAO 2014) (Figura 2). Detrás de las estadísticas agregadas de las exportaciones, hay una impresionante lista de productos básicos de los que la región es uno de los principales proveedores del mercado mundial, entre ellos, el café de Colombia, la soja del Brasil, el trigo de Argentina, la carne vacuna de Uruguay, los plátanos de Ecuador, la tilapia de Honduras, el vino de Chile, las frutas de Haití, la quinua de Perú y las hortalizas de Guatemala. Si sumamos todos los productos, ALC es la mayor región exportadora neta de alimentos del mundo.

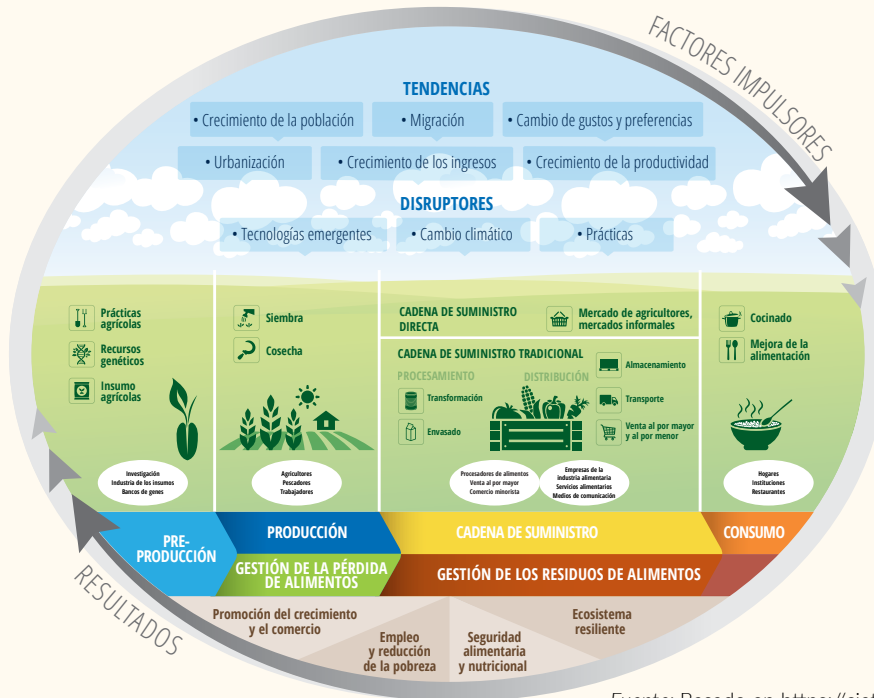


Muchos países de ALC están interesados en captar una parte de la expansión proyectada del negocio agroalimentario que acompañará al crecimiento, tanto a nivel nacional como en la economía mundial. ALC es una de las pocas regiones con importantes dotaciones de tierras cultivables sin explotar que pueden desarrollarse de manera sostenible. Si bien esto sugiere que la región seguirá desempeñando un papel fundamental en la producción y exportación de alimentos a nivel mundial en el futuro, este potencial viene acompañado de una gran responsabilidad en la salvaguardia y el manejo eficaz de la base de recursos naturales de la que depende toda la vida. Toda nueva expansión de la frontera agrícola en ALC tendrá que basarse en una sólida comprensión de los impactos ambientales y en una atención constante a la capacidad de resiliencia climática. Habida cuenta de los costes a menudo elevados de la conversión de nuevas tierras para usos agrícolas, los aumentos de la producción necesarios para satisfacer el crecimiento previsto de la demanda de alimentos, piensos, fibras y combustible tendrán que provenir cada vez más de mejoras en la productividad y de la intensificación de los sistemas de producción existentes.

Recuadro 2. Agricultura y sistemas alimentarios: Elementos conceptuales

La definición de “agricultura y sistemas alimentarios” que se utiliza en el presente informe es similar a la que utiliza la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO 2013; Grupo de expertos de alto nivel 2017). Los sistemas agrícolas y alimentarios abarcan toda la gama de agentes, procesos y actividades de valor añadido que intervienen en la producción, la agregación, la elaboración, la distribución, el consumo y el desecho de productos agrícolas y alimentarios. Los sistemas agrícolas y alimentarios comprenden todos los productos que se originan en la producción agrícola y ganadera, la silvicultura, y la pesca y la acuicultura, así como los entornos económicos, sociales y naturales más amplios en los que se producen. Las actividades del sistema alimentario también incluyen el suministro de insumos y servicios en la cadena de valor ampliada, que apoyan (o limitan) el flujo de bienes a través de las diferentes etapas de la cadena de valor básica.

Figura 3. Elementos conceptuales de la agricultura y el sistema alimentario



Fuente: Basado en <https://ciat.cgiar.org/>

En el presente informe se examinan no solo las actividades y los agentes, sino también los factores impulsores que configuran la organización, el desempeño y la evolución de los sistemas agrícolas y alimentarios. Los impulsores se clasifican en dos grupos. Las tendencias son procesos continuos, graduales y previsibles con repercusiones sobre la agricultura y los sistemas alimentarios que son bien reconocidos y que pueden preverse y abordarse con antelación. Los factores disruptivos son perturbaciones esporádicas, repentinas e impredecibles con repercusiones sobre la agricultura y los sistemas alimentarios que suelen ser inesperadas, lo que significa que no se pueden prever ni prepararse plenamente para ellos de antemano. Los encargados de la formulación de políticas están por lo general mejor equipados para hacer frente a las tendencias, pero pueden enfrentarse a grandes desafíos a la hora de responder a los factores disruptivos, cuyos efectos probablemente aumentarán en el futuro a medida que una población en crecimiento ejerza una mayor demanda sobre los recursos mundiales y se acelere el ritmo de cambios sistémicos.

2.2 Agentes de los sistemas agrícolas y alimentarios

Al examinar la organización y el funcionamiento de los sistemas agrícolas y alimentarios de ALC, tanto en el pasado como en el futuro, es importante tener en cuenta a los diferentes agentes. La estructura de la agricultura en la región ha cambiado a lo largo del tiempo, tanto a nivel de la producción primaria como en las cadenas de valor que conforman el sistema agroalimentario más amplio, con los correspondientes cambios en el conjunto de participantes. Hace cincuenta años, durante las décadas de 1960 y 1970, la agricultura de gran parte de ALC tenía una estructura dual, con un pequeño número de grandes empresas (latifundios) que operaban junto a un gran número de pequeñas explotaciones (minifundios). La estructura de la agricultura ha sufrido cambios pronunciados. La estructura dual tradicional ha dado paso a una estructura mucho más diversificada con muchos agentes nuevos. Si bien la configuración precisa de los agentes y su importancia relativa varía de un país a otro según la experiencia histórica y las circunstancias actuales, el escenario suele estar poblado por el mismo grupo básico de participantes.

Propietarios de las tierras

La tierra es un factor de producción crítico para la agricultura y la ganadería, por lo cual el desempeño de los sistemas agrícolas y alimentarios de ALC está muy influenciado por las fuerzas que determinan el acceso y el uso de la tierra. La propiedad de la tierra reconocida a nivel local proporciona el mayor grado de seguridad en la tenencia de la tierra, por lo que los acuerdos de propiedad de la tierra son importantes. América Latina es la región más desigual del mundo en cuanto a la distribución de la tierra. El coeficiente de Gini para la tierra (un indicador de entre 0 y 1, donde 1 representa la máxima desigualdad) es de 0,79 para la región en su conjunto, 0,85 para América del Sur y 0,75 para América Central. La tierra en ALC está mucho más concentrada que en Europa (0,57), África (0,56) o Asia (0,55). Los datos de los censos agrícolas nacionales de quince países latinoamericanos muestran que, en toda la región, el 1 por ciento de las explotaciones agrícolas controla más de la mitad de todas las tierras agrícolas (Oxfam, 2016).

Productores agrícolas

Debido a su enorme rango latitudinal, su variada topografía y su rica biodiversidad, ALC alberga una amplia gama de sistemas de cultivo. La FAO (2001) reconoce dieciséis sistemas agrícolas distintos en la región, cada uno de los cuales se caracteriza por una combinación única de circunstancias agroclimáticas y actividades agrícolas. La diversa estructura de la agricultura de ALC se refleja en muchos tipos de explotaciones agrícolas diferentes. En uno de los extremos del espectro, un pequeño número de grandes granjas y ranchos bien capitalizados y tecnológicamente sofisticados que funcionan como empresas agroindustriales representan una gran parte de la agricultura comercial que genera exportaciones; esas granjas prevalecen particularmente en Argentina, Brasil, México y Uruguay. En el otro extremo del espectro, un vasto número de granjas familiares mucho más pequeñas, menos capitalizadas y tecnológicamente menos sofisticadas representan aproximadamente el 50 por ciento de la producción de alimentos de ALC (Truitt Nakata y Zeigler, 2014).

Al considerar el potencial de los sistemas agrícolas y alimentarios de ALC para contribuir al crecimiento y a la reducción de la pobreza, la agricultura familiar merece una consideración especial porque representa una importante fuente de sustento para muchas personas. Las definiciones de agricultura familiar varían, pero tres elementos clave se repiten con gran regularidad: (1) tamaño pequeño de la explotación agrícola, (2) utilización principalmente de la mano de obra familiar no remunerada, y (3) dependencia de la agricultura como principal fuente de sustento. No obstante, estos criterios no son definitivos y el tamaño de una explotación agrícola familiar económicamente viable varía según la región, la estrategia

de producción, el nivel de integración al mercado, la estructura familiar, el acceso a los insumos, la tecnología, la infraestructura y las oportunidades de trabajo no relacionado con la agricultura. Dentro de la clasificación más amplia de las explotaciones familiares, se pueden distinguir diferentes categorías. Por ejemplo, el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) reconoce tres grandes categorías. *Las granjas familiares de subsistencia* producen principalmente para el consumo doméstico, están poco integradas en la economía comercial y disponen de cantidades limitadas de tierra, capital y conocimientos. *Las granjas familiares de transición* producen tanto para el consumo doméstico como para el mercado y tienen cierto acceso a los recursos productivos, pero enfrentan retos para seguir siendo sostenibles. *Las explotaciones familiares comerciales* producen principalmente para el mercado, tienen acceso a significativas cantidades de recursos productivos y producen sistemáticamente excedentes que les permiten aumentar la escala de sus operaciones y acumular más recursos.

Las estadísticas sobre la agricultura familiar son sorprendentemente imprecisas. Lowder, Skoet y Rainey (2016) estiman que en la actualidad hay aproximadamente 21,5 millones de granjas de pequeña escala en ALC. Utilizando una definición de las explotaciones familiares basada no solo en el tamaño, sino también en variables como el nivel y las fuentes de ingresos, Berdegú y Fuentealba (2011) llegaron a una estimación de 15 millones de explotaciones familiares en la región, que clasificaron en tres grupos: (1) unos 10 millones de explotaciones agrícolas de subsistencia que trabajan aproximadamente 100 millones de hectáreas (con una gran proporción de sus ingresos procedentes de empleos no agrícolas, remesas y/o subsidios sociales); (2) unos 4 millones de explotaciones agrícolas que trabajan aproximadamente 200 millones de hectáreas que están integradas a los mercados agrícolas pero que se enfrentan a importantes limitaciones; y (3) alrededor de 1 millón de explotaciones agrícolas familiares que trabajan aproximadamente 100 millones de hectáreas altamente productivas que contratan algunos trabajadores de forma permanente.

Debido a que muchos de los hogares que se dedican a la agricultura familiar son pobres, las políticas de apoyo a la agricultura familiar han tendido a centrarse en la prestación de apoyo a los ingresos y en las redes de seguridad. En los últimos tiempos esto ha comenzado a cambiar, ya que se ha hecho evidente que la agricultura familiar no es sinónimo de pobreza. Según su base de activos, el acceso a los mercados y servicios, y otros factores, las pequeñas explotaciones agrícolas pueden ser técnicamente eficientes y económicamente rentables, proporcionando medios de vida aceptables a los hogares agrícolas. Al mismo tiempo, en algunos lugares, las explotaciones agrícolas familiares han pasado a ser demasiado pequeñas, improductivas y poco vinculadas a los mercados como para ser económicamente viables y generar niveles aceptables de ingresos para las familias de agricultores (FIDA 2015).

Complementa al sector de la agricultura familiar un grupo diverso de empresas agrícolas y ganaderas a las que se suele denominar "explotaciones agrícolas comerciales a gran escala". Si la superficie agrícola total de ALC es de unos 760 millones de hectáreas, y 400 millones de hectáreas se dedican a la agricultura familiar, eso deja 360 millones de hectáreas controladas por las explotaciones agrícolas comerciales a gran escala. Si bien la categoría incluye diferentes tipos de explotaciones agrícolas, lo que la mayoría de las explotaciones agrícolas comerciales a gran escala tienen en común es su capacidad de acceder a capital de inversión, su utilización de tecnologías de vanguardia junto con los insumos y la maquinaria necesarios, y su dependencia de mano de obra contratada en lugar de exclusivamente mano de obra familiar. Cuando están bien gestionadas, las explotaciones agrícolas comerciales a gran escala pueden operar cerca de la frontera tecnológica. Estas explotaciones agrícolas han generado los importantes avances en la producción y las exportaciones que convirtieron a la región en el mayor exportador neto de alimentos y productos agrícolas a nivel mundial.

Proveedores de insumos agrícolas

El crecimiento de la agricultura comercial en ALC ha impulsado el surgimiento de un gran sector agroindustrial compuesto por una serie de industrias diferenciadas que son muy importantes a nivel económico y muy influyentes a nivel político. Los encadenamientos hacia atrás a partir de la producción primaria han impulsado un rápido crecimiento entre los proveedores de insumos de ALC. Las empresas semilleras, incluidas muchas multinacionales, han ampliado su presencia en la región, proporcionando germoplasma mejorado principalmente para cereales y semillas oleaginosas. Las empresas dedicadas a la venta de fertilizantes y productos químicos para los cultivos, muchas de ellas multinacionales, también han ampliado sus operaciones. Las empresas de maquinaria han aumentado su negocio de manera significativa, aunque no al mismo ritmo que las dedicadas a las semillas, los fertilizantes y los productos químicos para cultivos. Brasil representa, por mucho, el mayor mercado para los proveedores de insumos. Durante las dos últimas décadas, Brasil representó el 65 por ciento del total de las ventas regionales de semillas mejoradas, el 68 por ciento del total de las ventas regionales de fertilizantes y compuestos de nitrógeno, el 65 por ciento del total de las ventas regionales de plaguicidas y otros productos agroquímicos, y el 55 por ciento del total de las ventas regionales de maquinaria agrícola (FAOSTAT).

Los fabricantes de piensos constituyen un segundo grupo importante de proveedores de insumos. Si bien la producción ganadera en ALC ha estado dominada tradicionalmente por los sistemas de producción extensiva en los cuales los animales (sobre todo el ganado vacuno) se sacan a pastar en pastos abiertos, el rápido crecimiento de la producción intensiva, especialmente en los subsectores de aves de corral y cerdo, ha generado un aumento de la demanda de piensos. La región representa actualmente el 16 por ciento de la producción mundial de piensos, y Brasil y México se encuentran entre los cinco primeros países del mundo en cuanto a la fabricación de piensos (IFAF 2019).

Comerciantes agrícolas

De manera similar a la forma en que el crecimiento de la agricultura comercial dio lugar, mediante encadenamientos hacia atrás, a la aparición de un conjunto de proveedores de insumos, también dio lugar, mediante encadenamientos hacia adelante, a un conjunto de agentes especializados en actividades “posteriores a la explotación primaria”, tales como el montaje, el transporte, el almacenamiento, la elaboración y la distribución. En los sistemas alimentarios tradicionales caracterizados por cadenas de suministro cortas y localizadas, se produce muy poca adición de valor en los componentes de la cadena de suministro posteriores a la explotación primaria. Los agricultores retienen su producción para el consumo doméstico, la venden directamente a los vecinos o la transportan ellos mismos al mercado. Los consumidores adquieren los productos sin elaborar y los procesan en casa. No obstante, a medida que se han desarrollado los sistemas alimentarios, las cadenas de suministro se han ampliado, los volúmenes de mercado han aumentado y han surgido economías de escala, lo que hace que la especialización merezca la pena en los segmentos medio y posteriores.

La transformación de los sistemas alimentarios de ALC ha ido acompañada del surgimiento de un gran número de agentes especializados que participan en el ensamblaje, el transporte, el almacenamiento y la venta de productos agrícolas. Dependiendo del país y el producto básico, estos agentes, que entran en la categoría general de comerciantes, representan un abanico muy diverso en cuanto a la presencia geográfica, la cartera de negocios, el grado de integración vertical y la estructura de propiedad. En los casos en que persisten los sistemas alimentarios tradicionales, el comercio suele estar dominado por vendedores en pequeña escala del mercado informal que compran directamente a los productores y venden directamente a los consumidores finales; estos vendedores en pequeña escala del mercado informal suelen ser mujeres, por lo que la desaparición de los sistemas alimentarios tradicionales puede

suponer pérdidas desproporcionadas en las oportunidades de subsistencia de las mujeres. A medida que los sistemas alimentarios se desarrollan y evolucionan a través de la fase de transición a la fase integrada, las actividades posteriores a la explotación agrícola son realizadas cada vez con mayor frecuencia por empresas especializadas que se concentran en una sola actividad, como puede ser el montaje, el almacenamiento o el transporte. Otra posibilidad es que las empresas que participan en el comercio opten por integrarse verticalmente, realizando ellas mismas varias actividades para reducir el riesgo de mercado o lograr economías de escala.

Importadores y exportadores de productos básicos

El gran volumen del comercio agrícola que entra y sale de ALC ha atraído la atención de la comunidad empresarial y ha dado lugar a una dinámica industria de comercio de productos agrícolas. Tradicionalmente constituidas principalmente por cereales y oleaginosas sin elaborar, las exportaciones agrícolas de la región estuvieron dominadas durante mucho tiempo por un puñado de multinacionales, entre ellas las denominadas “Cinco Grandes”, que representan gran parte del comercio mundial de cereales (Archer Daniels Midland, Bunge, Cargill, Louis Dreyfus y Glencore). En los últimos tiempos, el número de participantes se ha ampliado con la diversificación de las exportaciones agrícolas de la región para incluir mayores volúmenes de carne vacuna, frutas y verduras frescas, pescado y productos del mar, y vino. Además, con el desarrollo de una mayor capacidad de elaboración y fabricación de alimentos, se exporta una mayor proporción de productos agrícolas no en forma de materias primas, sino en forma de productos elaborados.

Procesadores y fabricantes de alimentos

El aumento de los ingresos y los cambios en los estilos de vida se han asociado al rápido crecimiento del consumo de alimentos procesados en muchos países de ALC. Esto ha creado enormes oportunidades para los fabricantes de alimentos, que han ampliado su presencia en la región. El crecimiento se ha visto impulsado en parte por la aparición y ampliación de empresas nacionales, así como por la aparición de multinacionales, muchas de las cuales tratan de crecer expandiéndose más allá de su presencia tradicional en los mercados de América del Norte y Europa. Curiosamente, el desarrollo de la capacidad de elaboración y fabricación de alimentos ha ido acompañado de una proliferación del número de agentes participantes. Si bien las grandes empresas multinacionales han ampliado su cuota de mercado en algunos sectores secundarios, en particular en los de los productos básicos a granel (por ejemplo, el trigo, el maíz y el arroz), las pequeñas y medianas empresas (PyMES) e incluso las microempresas han logrado una posición importante en los mercados de productos especializados de mayor valor, especialmente los que se venden con arreglo a diversos regímenes de certificación (por ejemplo, productos orgánicos, respetuosos del medio ambiente, que preservan la biodiversidad, de origen ético y libres de organismos modificados genéticamente).

Industria de servicios alimentarios

El aumento de los ingresos y los cambios en los estilos de vida también están impulsando un rápido crecimiento de la industria de servicios alimentarios de ALC. A medida que aumenta el número de consumidores de la región que toman una proporción cada vez mayor de sus comidas fuera del hogar, ha proliferado también el número de restaurantes, especialmente en el sector de la comida rápida. El resultado ha sido una proliferación del número de establecimientos de servicios alimentarios, tanto de propiedad local como internacional. Un acontecimiento reciente notable ha sido la aparición de servicios de entrega de alimentos a domicilio en muchas ciudades grandes, que atienden al creciente número

de hogares que han recurrido al uso de aplicaciones telefónicas y de Internet para pedir la entrega de alimentos a domicilio. Es interesante observar como la pandemia del COVID-19 ha acelerado la adopción de estos mecanismos de entrega a domicilio.

Minoristas de alimentos

América Latina ha encabezado el crecimiento del sector de los supermercados en las regiones en desarrollo. Como se describe en Reardon et al. (2019), si bien en la mayoría de los países existía un pequeño número de supermercados durante y antes de la década de 1980, estos se financiaban principalmente con capital nacional y solían existir en las grandes ciudades y en los barrios más ricos. En otras palabras, eran esencialmente un nicho de mercado minorista que proporcionaba como mucho entre el 10 y el 20 por ciento de las ventas nacionales de alimentos al por menor. Para el año 2000, los supermercados habían aumentado hasta ocupar entre el 50 por ciento y el 60 por ciento de la venta al por menor de alimentos a nivel nacional entre los países de América Latina, acercándose casi a la cuota del 70 al 80 por ciento de Francia y los Estados Unidos. En una sola década, América Latina tuvo el mismo desarrollo de los supermercados que experimentó Estados Unidos en cinco décadas.

Los minoristas de alimentos, especialmente las grandes cadenas de supermercados, están teniendo una importante influencia en la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC debido a su capacidad de influir en las decisiones de producción. La necesidad de atender las demandas de consumidores cada vez más informados y cada vez más exigentes está obligando a los minoristas a imponer requisitos cada vez más estrictos a sus proveedores, lo que afecta profundamente a la forma en que los agricultores producen y comercializan los alimentos. Los supermercados han sido pioneros en la introducción de sistemas de adquisición sofisticados, y los compradores de los supermercados de hoy en día toman muchas de las decisiones de producción que en décadas pasadas habrían tomado los agricultores: qué cultivar, cuándo sembrar, cómo gestionar la cosecha, cuándo cosechar y cuándo comercializar la cosecha.

A pesar del auge de los supermercados, los mercados informales al aire libre y los mercados de alimentos y animales (mercados “mojados”) siguen siendo importantes en muchos países de ALC, especialmente en las zonas rurales. Algunos están organizados eficientemente y bien administrados, pero muchos se beneficiarían de inversiones adicionales en normas de seguridad y sanitarias, protocolos de mercado y redes eficientes de logística agrícola.

Consumidores

Durante años, la percepción en la industria alimentaria ha sido que las decisiones de compra de los consumidores están impulsadas por tres factores primarios: el sabor, el precio y la conveniencia. Estos factores siguen afectando al comportamiento de los consumidores, en particular entre los consumidores de bajos ingresos, pero con la aparición en muchos países de ALC de una clase media más próspera y mejor educada, un conjunto más amplio de valores alimentarios desempeña un papel más importante en las decisiones que toman los consumidores a la hora de comprar alimentos. A medida que los consumidores se hacen más ricos y están mejor informados, exigen nuevas cualidades de alimentos y pueden respaldar sus preferencias con poder adquisitivo real. Además de considerar el sabor, el precio y la conveniencia, los consumidores de ALC buscan cada vez más alimentos que sean nutritivos, seguros (en términos de estar libres de sustancias químicas), producidos de manera sostenible o de origen ético. Gracias a los compradores en supermercados, que están muy atentos a la evolución de la demanda del mercado, estas preferencias se transmiten rápidamente a lo largo de las cadenas de suministro, cada vez más integradas y con gran capacidad de respuesta, induciendo cambios en todas las etapas, incluso en la producción primaria.

2.3 Diferenciación subregional: Países

En reconocimiento de la heterogeneidad que existe dentro de ALC, las conversaciones sobre la agricultura en la región suelen distinguir entre cuatro grupos de países en función de su tamaño, ubicación, características ecológicas y climáticas y economías agrícolas: 1) México y América Central, 2) los Estados del Caribe, 3) la Región Andina y 4) el Cono Sur. A veces, esta última agrupación se subdivide en una subregión que contiene principalmente regiones tropicales y subtropicales en el noreste de América del Sur (noreste de Brasil, Guyana, Surinam) y otra subregión que contiene principalmente regiones templadas en Argentina, el sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay. Estas agrupaciones son intuitivas, pero como se examina a continuación, pasan por alto muchas características de importancia tanto para el desempeño actual como para el futuro previsible de los sistemas agrícolas y alimentarios. Por ello, en este informe se examinan diferentes aspectos de la heterogeneidad de ALC relevantes para la agricultura y los sistemas alimentarios. En el presente análisis se tomará nota de la variabilidad entre los países en factores tales como el ingreso nacional, el nivel de desarrollo, las características geográficas y la conectividad, las dotaciones de recursos naturales, la producción de servicios de los ecosistemas, la importancia de la agricultura y los sistemas alimentarios en la economía, la estructura del sector agrícola, el comercio agrícola, y los patrones de consumo y los resultados nutricionales. Cuando procede, en el informe se formulan recomendaciones diferenciadas basadas en las pautas de heterogeneidad identificadas.

2.4 Diferenciación subregional: Sistemas alimentarios

La heterogeneidad entre los países de ALC en cuanto a tamaño, ubicación, agroecología y etapa de desarrollo económico es paralela a una heterogeneidad igualmente pronunciada entre los sistemas alimentarios de estos países. La variabilidad entre los sistemas alimentarios se debe a que en cada país el sistema alimentario refleja la compleja interacción de una constelación única de factores geográficos, agroclimáticos, sociales, culturales, económicos y políticos que han dado lugar, a lo largo del tiempo, a sistemas de producción de alimentos y patrones de consumo diferentes.

Si bien el sistema alimentario de cada país es, en algunos aspectos, único, casi todos los sistemas alimentarios tienden a pasar por etapas de desarrollo similares. Siguiendo a McCullough et al. (2008) y Reardon (2016), se distinguen tres tipos principales de sistemas alimentarios a los efectos del presente informe, que se caracterizan por su posición a lo largo de un continuo de desarrollo: 1) tradicionales, 2) de transición y 3) integrados.

Sistemas alimentarios tradicionales: Los sistemas alimentarios tradicionales suelen encontrarse en las denominadas economías agrarias, en las cuales los niveles de ingresos siguen siendo bajos y una gran parte de la población vive en zonas rurales y depende de la agricultura como principal fuente de sustento. La mayoría de los hogares rurales se dedican a la agricultura de subsistencia, cultivando y criando animales destinados principalmente al consumo doméstico, con pequeños excedentes ocasionales que se venden en los mercados locales para generar ingresos en efectivo. Los métodos de producción de alimentos implican pocos insumos comprados, dependen en gran medida de la mano de obra familiar y hacen un uso limitado del capital. Los sistemas alimentarios tradicionales tienden a ser compactos desde el punto de vista espacial; dado que la mayoría de las transacciones tienen lugar en los mercados al contado, suelen presentar cadenas de suministro cortas con pocos mecanismos de coordinación. Las transacciones rara vez están sujetas a normas de calidad y seguridad. Debido a que los consumidores tienen un poder adquisitivo limitado, las dietas están dominadas por alimentos de bajo valor, principalmente cereales, raíces y tubérculos.

Sistemas alimentarios en transición: Los sistemas alimentarios de transición abundan en las denominadas economías en transición, en las cuales los niveles de ingresos han empezado a aumentar y una parte cada vez mayor de la población ha emigrado a pueblos y ciudades y depende de fuentes de ingresos no agrícolas como principal fuente de sustento. Los métodos de producción de alimentos se están volviendo cada vez más sofisticados, haciendo un mayor uso de los insumos comprados y sustituyendo la mano de obra por capital a través de la mecanización. Los sistemas alimentarios de transición tienden a ser espacialmente expansivos; debido a que cada vez más personas viven a cierta distancia de los lugares donde se producen los alimentos, se necesitan cadenas de suministro más largas para llevar los alimentos del campo a los centros urbanos. Las cadenas de suministro más largas dan lugar a un mayor número de intermediarios, que dependen cada vez más de los contratos para garantizar la coordinación a lo largo de la cadena de suministro. A medida que aumentan los ingresos, crece el poder adquisitivo de los consumidores y aumenta el consumo de alimentos de alto precio, tales como la carne y el pescado, los productos lácteos y las frutas y verduras. Si bien algunos consumidores pueden querer conocer la procedencia de los alimentos que compran, las transacciones no siempre están sujetas a normas de calidad y seguridad.

Sistemas alimentarios integrados: Los sistemas alimentarios integrados prevalecen en las economías muy urbanizadas en las que una gran parte de la población ha alcanzado la categoría de ingresos medios, vive en las ciudades y ya no depende de la agricultura como principal fuente de sustento. Los métodos de producción de alimentos se vuelven sumamente sofisticados; en muchos casos, están dominados por empresas agroindustriales especializadas que disponen de los recursos y los conocimientos técnicos necesarios para aprovechar las tecnologías mundiales de vanguardia. Los sistemas alimentarios integrados tienden a ser espacialmente extensos, caracterizados por las largas cadenas de suministro necesarias para suministrar alimentos a las poblaciones urbanas. No obstante, las largas cadenas de suministro pueden presentar una consolidación pronunciada en ciertos segmentos, como se observa en el ámbito del comercio minorista, por el espectacular aumento de los supermercados y, más recientemente, por la aparición de los servicios de entrega de alimentos a domicilio. Al mismo tiempo, el aumento de la demanda de alimentos más frescos, el deseo de conocer la procedencia de los alimentos y el compromiso de apoyar a los productores locales hacen que sigan floreciendo algunas cadenas de suministro cortas como forma de servir a los consumidores que quieren “comer productos frescos” o “comer productos locales”. Las dietas tienden a variar entre los diferentes grupos de la población; las personas de mayores ingresos y mejor educadas prefieren los alimentos de alto valor, tales como la carne y el pescado, los productos lácteos y las frutas y verduras, mientras que las personas de menores ingresos y menos educadas consumen grandes cantidades de alimentos procesados que pueden ser más asequibles pero que también es probable que sean incompletos a nivel nutritivo. Los cambios en el estilo de vida dan lugar a un aumento de la demanda de comida de conveniencia, lo que lleva a un cambio en el lugar de consumo; una gran parte de las comidas se toman ahora fuera de casa. Impulsada por la necesidad de responder a consumidores cada vez más educados y exigentes, la industria alimentaria exige cada vez más el control de la calidad y la inocuidad de los alimentos.

En la **Tabla 1** se resumen las características de estos tres tipos de sistemas alimentarios. No obstante, las caracterizaciones deben tomarse con cautela. Si bien la mayoría de los sistemas alimentarios evolucionan de la misma manera general, el proceso de transformación no es lineal ni determinístico, por lo cual, el proceso puede ser bastante divergente. Además, el proceso de transformación suele ocurrir en momentos diferentes para los distintos grupos de alimentos; normalmente, la transformación afecta primero a los cereales y los granos, después al ganado y los productos lácteos, y por último a las frutas y verduras frescas. Por estas razones, en la mayoría de los países de ALC coexisten múltiples sistemas alimentarios, generalmente con algunos más dominantes que otros.

Tabla 1. Tipología del sistema alimentario y características predominantes

	Sistemas alimentarios tradicionales	Sistemas alimentarios en transición	Sistemas alimentarios integrados
Porcentaje de la agricultura en el PIB	Alto	Medio	Bajo
Ubicación de la población	Principalmente rural	Mezcla entre rural y urbano	Principalmente urbano
Nivel de ingresos	Bajo	Medio	Alto
Patrón alimenticio	Principalmente alimentos no procesados	Aumento de la proporción de alimentos procesados	Principalmente alimentos de alto valor
Procedencia de los alimentos consumidos	Alimentos autoproducidos	Alimentos autoproducidos y comprados	Alimentos comprados
Lugar de consumo	Principalmente en casa	Mezcla de casa y fuera de casa	Principalmente fuera de casa
Estructura de producción	Muchos productores en pequeña escala	Surgimiento de empresas agroindustriales	Empresas industriales, productores de nicho
Tecnología de producción	Uso intensivo de mano de obra, bajo uso de insumos	Uso intensivo de capital, alto uso de insumos	Uso intensivo de capital, centrado en la sostenibilidad
Volúmenes de producto	Pequeños	Medios	Grandes
Estacionalidad del suministro	Altamente estacional	Algo estacional	Desestacionalizado
Dirección de los flujos de alimentos	De rural a rural	De rural a urbano	De rural a urbano, de urbano a rural
Orientación espacial de los mercados	Cadenas de valor cortas	Cadenas de valor largas	Mezcla de cadenas de valor cortas y largas
Organización de la cadena de valor	Fragmentada	En consolidación	Integrada
Integración horizontal	Fragmentada	Subnacional	Nacional
Coordinación vertical	Relaciones	Relaciones, normas	Acuerdos vinculantes
Intermediarios	Número limitado de intermediarios	Muchos intermediarios	Número limitado de intermediarios
Contratos de adquisición	Mercados al contado (informales)	Contratos de producción (semiformales)	Cadenas gestionadas (extremadamente formales)
Estructura de la venta al por menor	Mercados locales	Mercados locales, pequeñas tiendas de comestibles	Supermercados, mercados de nicho
Inocuidad de los sistemas alimentarios	No hay trazabilidad	Están surgiendo algunos estándares privados	Estándares privados, responsabilidad pública
Acuerdos financieros	Créditos vinculados de los comerciantes	Autofinanciación	Créditos comerciales
Trabajos en el sistema alimentario	Principalmente primarios	Mezcla de primarios y no primarios	Principalmente no primarios

2.5 Mapeo de tipos de sistemas alimentarios en países de América Latina y el Caribe

La coexistencia en la mayoría de los países de ALC de diferentes tipos de sistemas alimentarios puede plantear un desafío para los encargados de formular políticas, porque cada tipo de sistema alimentario tiende a enfrentarse a su propio conjunto de limitaciones y a disfrutar de su propio conjunto de oportunidades. Al pensar en las medidas que pueden ser necesarias para mejorar el desempeño del sistema alimentario, es útil considerar cuál es la situación de cada país de la región con respecto a la tipología de los sistemas alimentarios, porque las medidas necesarias para mejorar el desempeño en los países dominados por

sistemas alimentarios tradicionales probablemente serán diferentes de las medidas necesarias en los países con sistemas alimentarios predominantemente integrados. En la medida en que los tipos de sistemas alimentarios están vinculados a otras características de la economía, esto podría proporcionar valiosos indicios sobre las esferas que deberían ser objeto de atención y formulación de políticas.

Con el objetivo de generar conocimientos sobre los factores asociados a la prevalencia en los distintos países de diferentes tipos de sistemas alimentarios, los países de ALC se clasificaron en tres grupos mediante un procedimiento de agrupación tridimensional que tuvo en cuenta: (1) la relevancia de la agricultura en la economía (medida como valor añadido agrícola en proporción al PIB); (2) el nivel de desarrollo económico (medido como PIB per cápita en PPA, en dólares estadounidenses constantes de 2011); y (3) el grado de ruralidad (medido como población rural en proporción a la población total). Los anclajes o centros de gravedad requeridos por el procedimiento de agrupación se seleccionaron para incluir a los países que se consideraban dominados por sistemas alimentarios tradicionales (Honduras), sistemas alimentarios en transición (Costa Rica) y sistemas alimentarios integrados (Brasil).

La **Tabla 2** muestra los resultados del ejercicio de agrupación. Como era de esperar, los países en los que predominan los sistemas alimentarios tradicionales (Grupo 1) suelen tener una mayor proporción del valor añadido de la agricultura en la economía, un PIB per cápita más bajo y, por lo general, una parte importante de la población que vive en las zonas rurales (cuyos medios de vida se basarán presumiblemente en la agricultura). Los países en los que predominan los sistemas alimentarios en transición (Grupo 2) incluyen la mayoría de los países del Caribe; en esos países, la agricultura representa una proporción menor de la economía general, los niveles de ingresos son más altos y el nivel de ruralidad varía. Los países en los que predominan los sistemas alimentarios integrados (Grupo 3) incluyen aquellos en los que la agricultura constituye una parte relativamente pequeña de la economía, el PIB per cápita es relativamente alto y la población rural es pequeña.

A falta de datos sobre la importancia relativa de los diferentes tipos de sistemas alimentarios en los distintos países, no es posible explorar cuantitativamente la relación entre estos grupos y los tipos de sistemas alimentarios. No obstante, los resultados del ejercicio de agrupación apoyan la intuición de que los diferentes tipos de sistemas alimentarios se asocian sistemáticamente con determinadas características de la economía en general y de la economía agrícola en particular. Los sistemas alimentarios tradicionales están más extendidos en las economías menos desarrolladas, en las cuales una gran parte de la población es rural y la agricultura constituye una proporción mayor de la economía general - países que tienden a tener un número mucho mayor de pequeños agricultores orientados a la subsistencia. Los sistemas alimentarios integrados son más frecuentes en las economías más desarrolladas en las cuales una pequeña parte de la población es rural y la agricultura constituye una proporción menor de la economía general - países que tienden a estar dominados por las explotaciones agrícolas comerciales y cuentan con agroindustrias mucho más desarrolladas en fases posteriores a la producción primaria. Los sistemas alimentarios de transición tienden a dominar en los países que se encuentran entre los dos extremos.

Si bien es cierto que es imperfecto, este enfoque de clasificación de los países mediante un procedimiento de agrupación puede ser útil para caracterizar los problemas prioritarios a que se enfrentan los distintos países y determinar las esferas que pueden requerir una atención prioritaria de los encargados de la formulación de políticas. Dada la heterogeneidad entre los países de ALC, no es realista pensar en términos de soluciones únicas; las recomendaciones de políticas, las soluciones técnicas y las inversiones de apoyo deben adaptarse a los tipos particulares de sistemas alimentarios y a las diferentes circunstancias de cada país.

Tabla 2. Clasificación de los países de ALC por tipo de sistema alimentario predominante - Resultados del ejercicio de agrupación

País	Valor añadido agregado (% del PIB)	PIB per cápita PPP (dólares estadounidenses constantes de 2011)	Población rural (% del total)
Grupo 1: Principalmente sistemas alimentarios tradicionales			
Guyana	34,13	4.944	71
Nicaragua	19,44	3.692	44
Paraguay	18,92	6.748	44
Dominica	16,77	8.644	34
Honduras	16,41	3.653	52
Belice	16,13	7.130	54
Bolivia	14,79	4.831	37
Ecuador	14,59	8.614	39
Guatemala	12,54	6.226	54
El Salvador	12,38	6.557	40
Haití	-	1.638	58
Grupo 2: Principalmente sistemas alimentarios en transición			
Surinam	10,72	11.890	34
Costa Rica	9,83	11.052	37
San Vicente y las Granadinas	8,51	8.409	54
República Dominicana	8,08	8.837	34
Jamaica	6,99	8.131	48
Granada	6,65	9.899	65
Panamá	5,69	12.807	38
Pequeños estados del Caribe	5,35	12.139	59
Santa Lucía	5,22	10.906	76
San Cristóbal y Nieves	2,37	19.865	67
Barbados	2,36	15.344	67
Antigua y Barbuda	1,95	18.960	70
Trinidad y Tobago	1,33	22.603	91
Grupo 3: Principalmente sistemas alimentarios integrados			
Colombia	10,42	9.613	27
Uruguay	8,69	14.130	07
Perú	8,20	7.938	26
Argentina	7,24	15.837	10
Brasil	5,99	12.424	19
Chile	5,68	16.101	13
México	4,15	14.819	24
Bahamas	2,41	23.537	18
Aruba	0,47	35.973	54

Fuente: Base de datos de indicadores del desarrollo mundial, Banco Mundial.

Nota: Se probaron varias combinaciones diferentes de variables alternativas con muchas iteraciones, y los resultados fueron robustos a las combinaciones alternativas.

Recuadro 3. Subregión del Caribe: Desafíos únicos a los que se enfrentan las pequeñas economías

La subregión del Caribe, especialmente los pequeños estados insulares que constituyen muchas de las economías de la subregión, pero también los grandes estados no insulares de Belice, Guyana y Surinam, se enfrentan a desafíos únicos que deben reconocerse y tenerse en cuenta al crear sistemas agrícolas y alimentarios productivos, incluyentes y sostenibles para el futuro. Estos desafíos pueden ser estructurales, sociales, fiscales o ambientales.

Desafíos estructurales: Muchas economías del Caribe son pequeñas, lo que les impide captar economías de escala en la investigación, la extensión, la formación, la adquisición, la distribución de insumos y la comercialización de los productos (este desafío puede ser menos restrictivo en los estados más grandes, como Guyana, Haití, República Dominicana y Surinam). Además, muchas economías del Caribe no están diversificadas, lo que las hace vulnerables a los cambios repentinos de las condiciones de la oferta y la demanda externas. Por último, la dispersión física de los estados caribeños en una gran superficie da lugar a elevados costes logísticos en el transporte de mercancías. Todos estos factores socavan la rentabilidad de la actividad comercial, lo que constituye una de las razones por las que el sector privado sigue estando generalmente subdesarrollado. Debido a su pequeño tamaño, sus poblaciones limitadas y la falta de acceso a los recursos naturales, la mayoría de las empresas caribeñas están muy sesgadas hacia el sector de los servicios, y la producción primaria y secundaria sigue estando subdesarrollada. Muchos dependen en gran medida del turismo: en algunos países, casi tres cuartas partes de los ingresos totales de divisas proceden del turismo, y muchas otras industrias están vinculadas a la economía del turismo de una manera u otra. La dependencia del turismo entraña riesgos: la suerte de la industria turística varía en función de los ciclos económicos mundiales, y es vulnerable a perturbaciones graves y repentinas a causa de los desastres naturales. La débil base productiva nacional, junto con los elevados costes de importación debidos a la lejanía, suele dar lugar a una balanza comercial constantemente negativa.

Desafíos sociales: La subregión del Caribe sufre en general de una mano de obra no cualificada, legado de décadas de políticas educativas deficientes combinadas con tasas sumamente elevadas de emigración de personas con estudios superiores. El desempleo es elevado en muchos países del Caribe, especialmente el desempleo juvenil, lo que ha contribuido a las altas tasas de delincuencia y al aumento de la inseguridad. El hecho de que el Caribe sirva de ruta de tránsito para los envíos de drogas ilícitas procedentes de América del Sur da un mayor impulso a la inseguridad. La desigualdad entre los géneros sigue siendo un problema en muchos países del Caribe. Debido a la limitada disponibilidad de tierra y agua, los altos costes de la mano de obra y la relativa apertura comercial, el sector agroalimentario no puede satisfacer plenamente las necesidades alimentarias de la población nacional de muchos países del Caribe, que, en consecuencia, dependen en gran medida de las importaciones de alimentos. El aumento del coste de los alimentos debido a los altos precios de las importaciones (agravado aún más por la lejanía de algunos países) limita la capacidad de los hogares más pobres para permitirse una dieta nutritiva y adecuada. Las dietas nutricionalmente deficientes, combinadas con malos hábitos alimentarios y preferencias de estilo de vida (por ejemplo, bajas tasas de ejercicio y alto consumo de tabaco y alcohol) dan lugar a una alta prevalencia de la obesidad.

Desafíos fiscales: La capacidad de muchos gobiernos del Caribe para hacer frente a problemas sociales acuciantes se ve limitada por graves problemas fiscales. Por ser pequeños, la mayoría de los países del Caribe carecen de la amplia y diversificada base económica necesaria para generar una corriente constante de ingresos, y los pocos países que han desarrollado industrias extractivas (por ejemplo, Guyana, Surinam y Trinidad y Tobago) se enfrentan a incertidumbres con respecto a la duración de sus recursos no renovables. Casi todos tienen una elevada carga de deuda, que ha sido resultado en parte de políticas imprudentes, pero que también se ha inflado por la gran dependencia de los combustibles y alimentos importados. La reducción de la elevada carga de la deuda se ha visto dificultada por el estatus de países de ingresos medios de muchos países del Caribe, que les ha impedido obtener acceso a financiación en condiciones favorables.

Desafíos ambientales: Por último, pero no por ello menos importante, la subregión del Caribe es sumamente vulnerable a los fenómenos meteorológicos extremos y a los desastres naturales, no solo a los huracanes que suelen afectar a la región, sino también a los períodos de sequía que afectan a la agricultura (Figura 4). Es probable que el cambio climático aumente la frecuencia y la gravedad de los fenómenos meteorológicos extremos y también podría contribuir a la elevación del nivel del mar, que amenazaría a las zonas bajas. >

Recuadro 3. Subregión del Caribe: Desafíos únicos a los que se enfrentan las pequeñas economías (cont.)

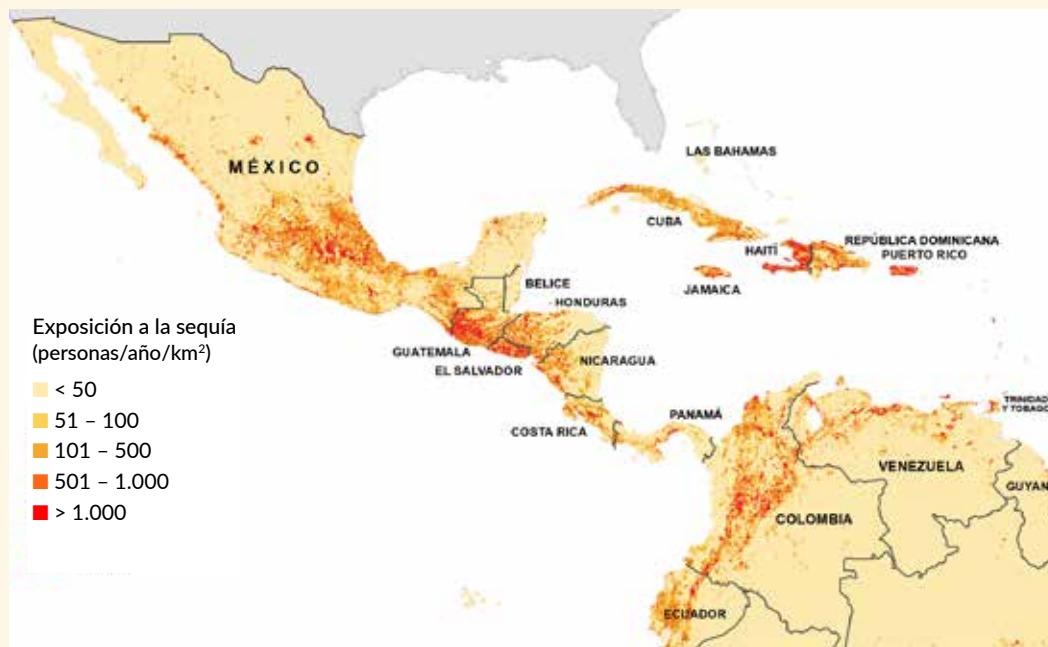


Figura 4.
Exposición a la sequía, subregión del Caribe

Fuente de los datos: UNEP/GRID, 2019.

Los desafíos a los que se enfrentan los países del Caribe son enormes, pero hay motivos para ser optimistas. La experiencia mundial indica que las economías pequeñas no son necesariamente propensas al subdesarrollo y pueden alcanzar niveles de ingresos muy elevados (Lederman y Lesniak 2018). No obstante, las economías pequeñas tienden a estar muy abiertas al comercio internacional y a la inversión extranjera directa, a tener estructuras de exportación muy especializadas y a tener grandes gastos gubernamentales en relación con el PIB. Debido a que sus estructuras de exportación están tan concentradas, sus ingresos fiscales están sujetos a la volatilidad de las relaciones de intercambio. Sin embargo, las pequeñas economías pueden compensar la concentración de sus exportaciones siendo ágiles, en el sentido de cambiar rápidamente su estructura de producción y exportación.

Los sistemas agrícolas y alimentarios de la subregión del Caribe tienen posibilidades de contribuir al crecimiento, el empleo, la seguridad alimentaria y nutricional y la resiliencia al clima. Los abundantes recursos productivos presentes en la subregión están subutilizados. Existen oportunidades para promover las exportaciones de productos de alto valor, especialmente a los mercados norteamericanos cercanos, así como para aumentar las ventas en el sector del turismo interno. Las frutas y verduras producidas a nivel local parecen tener el mayor potencial de sustitución de importaciones, dada la alta demanda, el carácter perecedero de estos productos y su idoneidad para la producción incluso en pequeñas explotaciones agrícolas. La frescura de los productos locales y la reducción de los tiempos y costes de transporte, representan grandes ventajas y oportunidades para los agricultores locales en lugares donde la industria del turismo pagará un precio más alto por los productos frescos (Jansen, Stern y Weiss 2015). Sin embargo, para aprovechar esas oportunidades, los agricultores locales no solo tendrán que aumentar la cantidad y la calidad de su producción, sino que también tendrán que asegurar la estabilidad de la oferta, una consideración fundamental para el sector del turismo. El desarrollo del sector agrícola liberará recursos que actualmente se utilizan para la importación de alimentos pero que podrían invertirse en cambio en iniciativas de salud y educación.

La realización de este potencial requerirá un fuerte apoyo político. La región en su conjunto necesita desarrollar mercados agrícolas más integrados para reducir los costes y sentar las bases de las economías de escala. Es necesario establecer políticas para contrarrestar los efectos meteorológicos y climáticos a corto y largo plazo, y se necesitan mejoras de la infraestructura para contrarrestar el énfasis histórico en las ventas de exportación de productos básicos tropicales y para allanar el camino para la entrega fiable de productos perecederos de alto valor al sector turístico en expansión.

2.6 Contribuciones de la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC

En el pasado, se consideraba que el papel de la agricultura en ALC consistía principalmente en producir suficientes alimentos, piensos y fibras para satisfacer las necesidades de consumo de las personas y los animales. Sin embargo, esta consideración es ahora un punto de vista obsoleto. En los tiempos que corren, se espera que la agricultura y los sistemas alimentarios de la región contribuyan a múltiples objetivos que van mucho más allá de la producción de alimentos, piensos y fibras. Entre estos múltiples objetivos destacan cuatro. En la actualidad, se espera que la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC contribuyan a: 1) el crecimiento económico y la diversificación, 2) el crecimiento del empleo y la reducción de la pobreza, 3) la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición, y 4) los servicios de los ecosistemas, incluida la mitigación del cambio climático.⁶ En el resto de la Sección 2 se examinan las evidencias sobre las múltiples funciones que desempeñan los sistemas agrícolas y alimentarios en la región, centrándose en particular en las contribuciones realizadas en esas cuatro áreas.

2.7 Contribución de la agricultura y los sistemas alimentarios: Crecimiento económico

¿Cuál es la contribución de la agricultura y los sistemas alimentarios al crecimiento económico y la diversificación? En ALC, como en otras regiones, la importancia de la agricultura como motor del crecimiento económico y fuente de diversificación depende de tres factores: 1) el tamaño del sector agrícola dentro de la economía en general, 2) la tasa de crecimiento del sector agrícola, y 3) la medida en la cual el crecimiento de la agricultura estimula el crecimiento de otros sectores mediante sus vinculaciones. Dicho de otro modo, cuanto mayor sea la participación del sector en la economía, más rápido será el crecimiento del sector, y cuanto mayores sean las vinculaciones, mayor será la contribución a la economía general.

Tamaño del sector agrícola

¿Qué importancia tiene la agricultura en las economías de ALC? En consonancia con los procesos de transformación estructural que se han observado en todo el mundo, la agricultura primaria como porcentaje de la economía general ha disminuido en la mayoría de los países de ALC. No obstante, en muchos de los países de la región, la agricultura sigue representando una proporción importante del PIB total (**Figura 5**).

Al pensar en la contribución de la agricultura al crecimiento económico, es importante reconocer que con frecuencia se subestima el tamaño del sector agrícola. La importancia de la agricultura en la economía de un país se mide tradicionalmente por la contribución directa de las actividades de producción primaria al PIB general.⁷ El valor añadido vinculado a las actividades relacionadas con la agricultura distintas de la producción primaria (“aguas arriba” en la industria de los insumos agrícolas mediante lo que se suele denominar encadenamientos hacia atrás, y “aguas abajo” en la industria de agro alimentos mediante lo que se suele denominar encadenamientos hacia adelante) se capta en la parte del PIB de otros sectores, incluidos la industria manufacturera, el comercio y los servicios. Este enfoque resta importancia a la

⁶ PIADAL (2013) y Díaz-Bonilla (2015) sostienen que una quinta dimensión importante a la que se espera que contribuyan la agricultura y los sistemas alimentarios está relacionada con un desarrollo territorial equilibrado. Para que el alcance del informe sea más fácil de abarcar, no se han incluido en detalle las cuestiones relacionadas con un desarrollo territorial equilibrado.

⁷ Lo que generalmente se denomina “agricultura” suele incluir todos los sectores de recursos naturales, es decir, cultivos, ganadería, silvicultura y pesca.

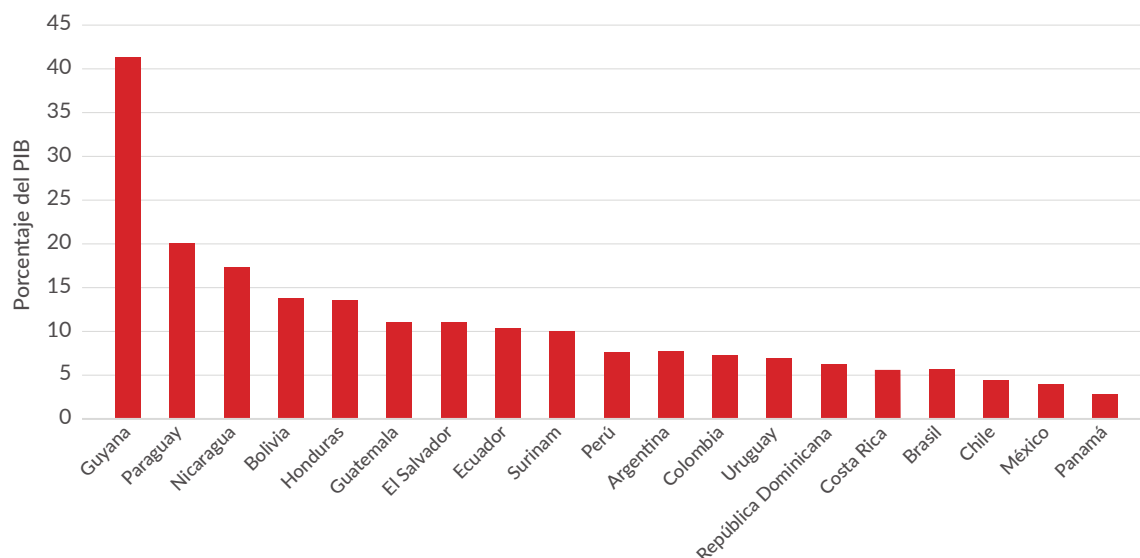


Figura 5.
Valor añadido de la agricultura primaria, por país, 2016 (% del PIB)

Fuente: FAOSTAT.

función más amplia de la agricultura en la economía, especialmente en los países en los cuales el sistema agroindustrial general se ha vuelto más sofisticado e integrado.

El siglo pasado ha sido testigo de profundos cambios en la forma en que se producen y consumen los alimentos. Durante miles de años después de la aparición de la agricultura, la mayoría de los alimentos se producían y consumían en el mismo hogar. En la actualidad, los alimentos pasan de las granjas especializadas en la producción de excedentes a los consumidores no agrícolas. La agricultura está ahora sujeta a numerosas actividades de valor añadido, como el transporte, el almacenamiento, la elaboración, el embalaje y la venta al por menor, cuya importancia ha aumentado a lo largo de los años en respuesta a la cambiante demanda de los consumidores. En los países industrializados, una parte importante y creciente de los gastos de consumo de alimentos se destina a alimentos elaborados altamente procesados (incluidas las comidas consumidas fuera del hogar), cuyos precios incluyen una pequeña parte del producto primario y una gran parte de las actividades de valor añadido no agrícolas. No obstante, cuando llega el momento de elaborar las cuentas de ingresos nacionales, la mayoría de las actividades que añaden valor después de la cosecha no se consideran actividades agrícolas, sino que se clasifican como manufacturas o servicios, lo que opaca su relación con el sistema alimentario y su dependencia de la agricultura. Las contribuciones tanto en términos de mano de obra como de valor de cualquier actividad productiva que tenga lugar más allá de la puerta de la granja, por ejemplo, en la industria alimentaria, se miden como mano de obra no agrícola y producción en otros sectores. Del mismo modo, muchos productos que sirven de insumos para la agricultura, como las semillas, los fertilizantes, los insecticidas y plaguicidas y la maquinaria, figuran como valor añadido no agrícola.

Cuando se tienen en cuenta los encadenamientos hacia adelante y hacia atrás y los efectos multiplicadores, el impacto del sector agrícola y su contribución al crecimiento y a la reducción de la pobreza son considerablemente superiores a lo que se reconoce convencionalmente. Los estudios sobre los multiplicadores del crecimiento sectorial (diseñados para estimar cuánto PIB global se genera al expandir el PIB en un sector particular) han encontrado por lo general grandes multiplicadores positivos asociados con el sector agrícola. Esto demuestra que el desarrollo agrícola (por lo general acompañado por el surgimiento de cadenas de valor agroalimentarias integradas, dinámicas y cada vez más sofisticadas) contribuye de manera significativa al dinamismo de la economía en general (Haggblade, Hazell y Brown 1989; Delgado 1999; Haggblade, Hazell y Dorosh 2007).

Sin embargo, la importancia de este efecto varía. En los países en los cuales la agricultura y los sistemas alimentarios están relativamente subdesarrollados y una gran parte del valor añadido de la agricultura sigue consistiendo en la producción primaria, los efectos multiplicadores de los vínculos tienden a ser modestos. En cambio, en los países en los cuales la agricultura y los sistemas alimentarios están bien desarrollados y una gran parte del valor añadido de la agricultura tiene lugar fuera de la explotación agrícola, los efectos multiplicadores de los vínculos tienden a ser mucho mayores (Tabla 3). Por ejemplo, en Bolivia y Nicaragua, donde la agricultura (primaria) sigue constituyendo una parte importante de la economía, los efectos multiplicadores son relativamente pequeños (Banco Mundial 2019b; Banco Mundial 2015). Pero en Chile y Perú, donde la agricultura (primaria) representa una pequeña parte del PIB global, por cada dólar de valor generado en la agricultura primaria, se generan casi 50 centavos de valor en las fases posteriores (Foster y Valdés 2015; Banco Mundial 2017c). México es un caso interesante de un país en el cual la agricultura, aunque solo representa el 2,90 por ciento de la economía total, tiene efectos multiplicadores extremadamente grandes: por cada dólar de valor generado en la agricultura en México, se generan 2,40 dólares adicionales de valor en las industrias alimentarias posteriores (Banco Mundial 2017b).

Tabla 3. Valor añadido de la agricultura primaria y efectos multiplicadores posteriores, países seleccionados

País	Cuota de agricultura primaria (%)	Participación en sectores de procesamiento posterior (%)	Efecto multiplicador* (por dólar estadounidense)
Nicaragua 2006 I-O matrix, 2006 VA ^a	23,47	2,46	0,10
Bolivia 2012 I-O matrix, 2012 VA ^b	12,93	4,61	0,36
Perú 2007 I-O matrix, 2007 VA ^c	7,31	3,60	0,49
Chile 2008 I-O matrix, 2008 VA ^d	3,82	1,82	0,48
Mexico 2012 I-O matrix, 2012 VA ^e	2,90	6,97	2,40

Fuente: Cálculos de los autores, utilizando: a. Banco Mundial 2015; b. Banco Mundial 2019b; c. Banco Mundial 2017c; d. Foster y Valdés 2015; Banco Mundial 2017b.

*El efecto multiplicador se define como la relación entre la contribución de la agricultura primaria, a través de los insumos intermedios, y la producción posterior en relación con su valor añadido al PIB.

Si no se reconocen estos efectos multiplicadores, la verdadera contribución de la agricultura y los sistemas alimentarios al crecimiento económico puede no ser evidente y, en consecuencia, puede reducirse la urgencia de centrarse en la agricultura y los sistemas alimentarios como prioridad de desarrollo. Al decidir cuánta financiación asignar a los distintos sectores, los encargados de la formulación de políticas suelen basar sus decisiones en el tamaño relativo de los diferentes sectores. En ese contexto, cuando el tamaño del sector agrícola se basa únicamente en el valor de la agricultura primaria, ignorando el hecho de que lo que ocurre en la granja puede estar generando mucha actividad adicional de valor añadido mediante multiplicadores, el resultado puede ser una inversión insuficiente en agricultura.

Tasa de crecimiento del sector agrícola (agricultura primaria)

La contribución de la agricultura al crecimiento económico general depende no solo del tamaño del sector agrícola, sino también de la tasa de crecimiento dentro del sector. Entonces, ¿a qué ritmo crece la agricultura en los países de ALC? El crecimiento agrícola en la región ha sido positivo. Durante el decenio de 2007 a 2016, el crecimiento agrícola fue en promedio del 2,30 por ciento anual en toda la región,⁸ con una considerable variabilidad entre los países. No obstante, en comparación, durante el mismo período el crecimiento agrícola en todo el mundo fue en promedio del 2,73 por ciento anual, lo que significa que ALC quedó a la zaga de muchos competidores mundiales.

⁸ No se incluyen los pequeños estados del Caribe.

El crecimiento de la agricultura en ALC ha sido bastante robusto, pero su desempeño ha sido desigual en comparación con otros sectores. Dentro de la región, la tasa de crecimiento registrada en la agricultura superó la tasa de crecimiento registrada en la industria manufacturera (2,03 por ciento anual), pero no llegó a la tasa de crecimiento registrada en los servicios (4,09 por ciento anual). Los servicios están experimentando un rápido crecimiento en la región, superando con creces el crecimiento de la agricultura y la industria manufacturera. A medida que se ha expandido el sector de los servicios, ha atraído mano de obra de las zonas rurales incluyendo, en muchos casos, a los trabajadores mejor educados y más capacitados. El desafío para el sector agrícola es cómo evolucionar tecnológicamente para impulsar la productividad y acelerar el crecimiento, tanto dentro como fuera de las explotaciones agrícolas, a fin de retener a los trabajadores existentes o traer a otros trabajadores de otros sectores, especialmente a los trabajadores jóvenes cualificados y educados que pueden ser más productivos.

El crecimiento agrícola no solo tiene el potencial de contribuir al crecimiento general: también puede tener un efecto estabilizador en la economía. La producción agrícola primaria implica procesos biológicos muy sensibles a los factores agroclimáticos, por lo que tiende a ser muy variable, especialmente en los países en los cuales predominan los sistemas de producción de secano. Al mismo tiempo, el desempeño del sector agrícola no siempre se mueve en sincronía con el de otros sectores, como el manufacturero y el de servicios, que tienden a verse afectados por diferentes conjuntos de factores. En consecuencia, el crecimiento de la agricultura a veces se mantiene fuerte durante períodos en que el crecimiento de otros sectores se tambalea, como lo ilustran en los últimos años las experiencias de Colombia y México (Figura 6).

De cara al futuro, la contribución de la agricultura al crecimiento económico dependerá fundamentalmente de la tasa de crecimiento sectorial. En los países en los cuales el crecimiento de la agricultura supera el de otros sectores, el sector agrícola se expandirá como parte de la economía general y, como consecuencia, aumentará la contribución económica de la agricultura. A la inversa, en los países en los cuales el crecimiento de la agricultura no sigue el ritmo de crecimiento de otros sectores, el sector agrícola se contraerá como parte de la economía general, y la contribución económica de la agricultura disminuirá.

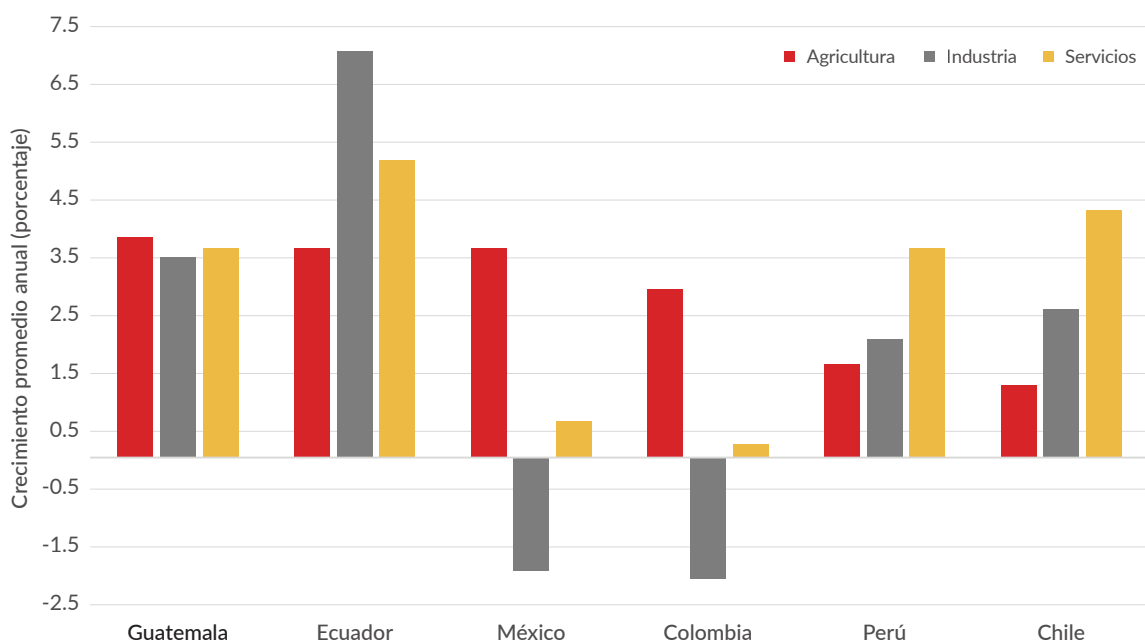


Figura 6. Crecimiento sectorial, países seleccionados, 2012-2016 (% de crecimiento anual promedio)

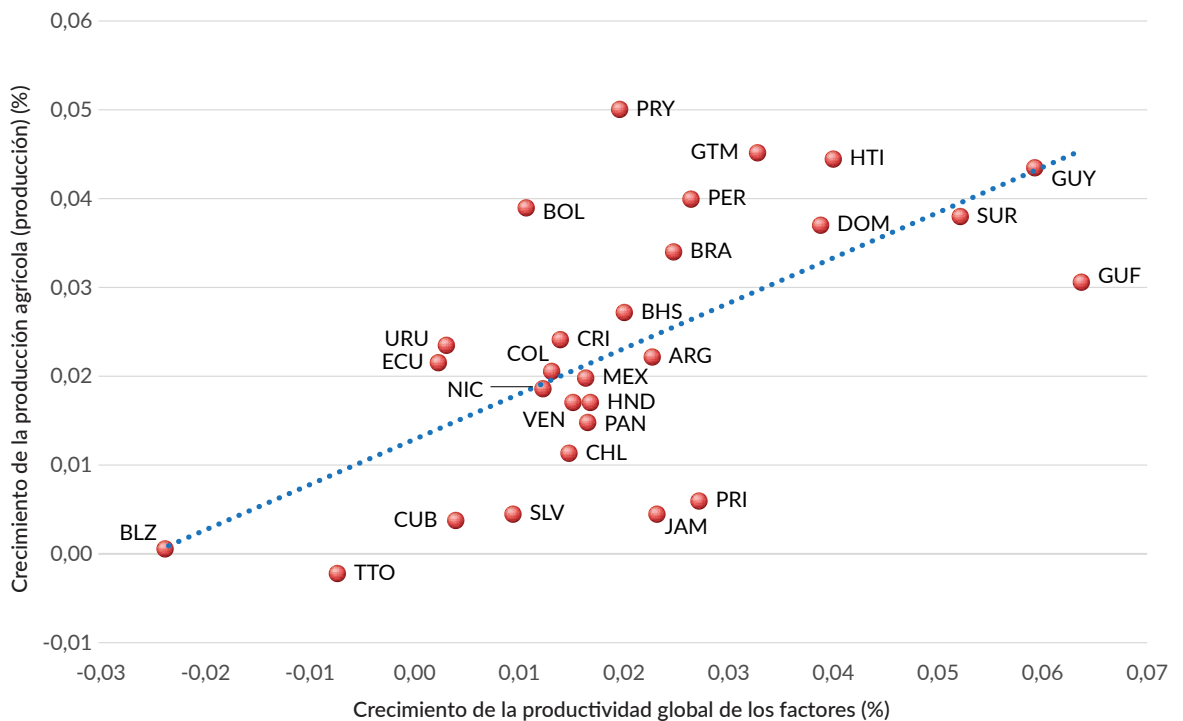
Fuente: Indicadores del Desarrollo Mundial, Banco Mundial.

¿Qué impulsará el futuro crecimiento agrícola en ALC? Las posibles estrategias básicas son: (1) mantener las tecnologías existentes y aumentar la utilización de los factores productivos (especialmente la tierra) y los insumos adquiridos, y (2) desarrollar y aplicar nuevas tecnologías para impulsar el aumento de la productividad que permitan obtener la misma cantidad de productos utilizando menos factores productivos e insumos adquiridos. En el pasado, el crecimiento agrícola en la región ha sido impulsado principalmente por la primera estrategia, ya que la expansión de la frontera agrícola ha permitido la conversión de cada vez más áreas a usos agrícolas y la aplicación de cantidades cada vez mayores de fertilizantes y agroquímicos han permitido un aumento constante de los rendimientos de los cultivos y los animales. Sin embargo, en épocas recientes la atención se ha desplazado cada vez más a la segunda estrategia, bien sea debido a que cada vez más países han agotado sus disponibilidades de tierras cultivables no utilizadas, o bien porque se han dado cuenta de que el ritmo actual de expansión de la frontera agrícola y el ritmo de utilización de los insumos en los cultivos y la producción ganadera están reñidos con consideraciones ambientales, sociales y de otro tipo. La conclusión es obvia: en el futuro, establecer y mantener altos niveles de crecimiento agrícola de manera inteligente para el clima no será posible sin que haya aumentos de productividad. Las oportunidades de lograr aumentos de la productividad se examinan más adelante en este informe.

La importancia del crecimiento de la productividad como motor del crecimiento sectorial se ilustra en la **Figura 7**, que muestra que el crecimiento de la producción en la agricultura de ALC está fuerte y positivamente correlacionado con el crecimiento de la productividad global de los factores. La relación se mantiene no solo en los países con sectores agrícolas comercializados modernizados y tecnológicamente avanzados (por ejemplo, Argentina, Brasil, Chile, México y Perú), sino también en los países que todavía cuentan con un gran número de productores orientados a la subsistencia (por ejemplo, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Nicaragua, República Dominicana y Surinam).

Figura 7.
Correlación entre el crecimiento de la producción agrícola y el crecimiento de la productividad global de los factores, 2006-2015

Fuente: Cálculos de los autores, utilizando la base de datos del Departamento de Agricultura de Estados Unidos sobre índices de crecimiento de la productividad global de los factores agrícolas, Fuglie 2015.



2.8 Contribución de la agricultura y los sistemas alimentarios: Empleo y reducción de la pobreza

Además de contribuir al crecimiento, la agricultura contribuye a la reducción de la pobreza al proporcionar empleo a un gran número de personas, muchas de ellas pobres. En ALC, como en otras regiones, la mayoría de los trabajadores agrícolas primarios viven en zonas rurales, donde las tasas de pobreza siguen siendo considerablemente más altas que en las zonas urbanas (Figura 8). Para muchos de esos trabajadores, la agricultura puede ofrecer una vía para salir de la pobreza; tal como se destaca en el *Informe sobre el desarrollo mundial 2008: Agricultura para el desarrollo*, el crecimiento originado en el sector agrícola tiene un mayor impacto en términos de reducción de la pobreza que el crecimiento originado en otros sectores.

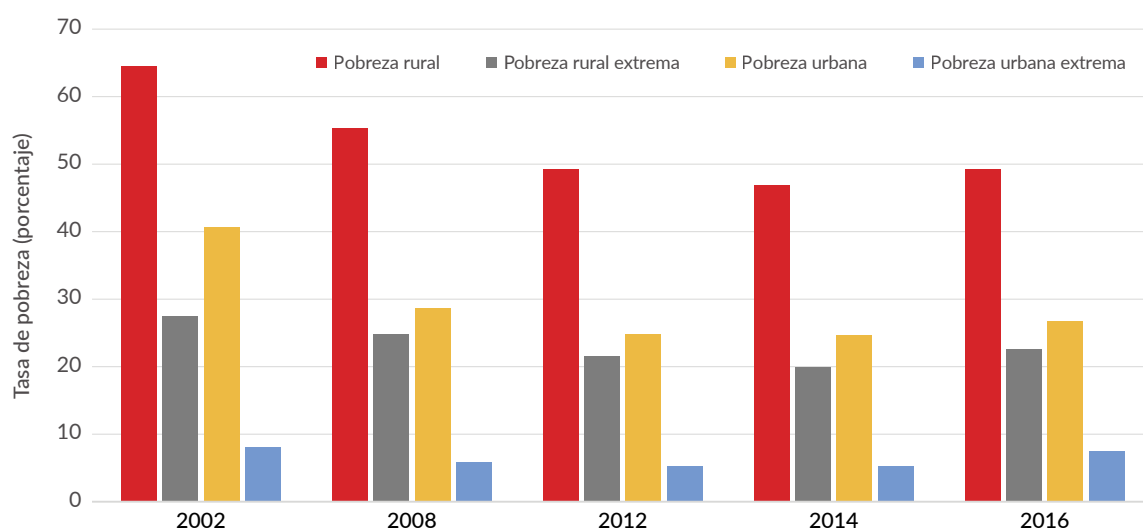


Figura 8.
Tasas de pobreza urbana y rural, América Latina, 2002-2016

Fuente: CEPAL 2017.

Nota: Promedio de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Perú, Uruguay, Venezuela.

Debido a que muchos países de ALC están altamente urbanizados y a que la agricultura primaria de algunos de los países más grandes de la región está dominada por métodos de producción mecanizada en gran escala, la proporción del total de la mano de obra empleada en la agricultura primaria es menor en ALC que en otras regiones en desarrollo (Figura 9).

No obstante, la agricultura sigue siendo una importante fuente de empleo en muchos países de ALC. A pesar de que la región se está urbanizando rápidamente y de que un gran número de personas está abandonando las zonas rurales y trasladándose a las ciudades, la agricultura sigue representando una gran parte de los empleos en muchos países de la región (Figura 10). Una razón de ello es que el crecimiento económico tiende a tener efectos mixtos en el empleo agrícola. En el marco del proceso conocido como transformación estructural, la modernización de la agricultura suele ir acompañada de la adopción de tecnologías de mecanización que ahorran mano de obra, lo que se traduce en menos empleo en la producción primaria. No obstante, al mismo tiempo, la transformación estructural también suele suponer la creación de más empleo, y a menudo de mejor calidad, en otras partes del sistema alimentario, por ejemplo, en la fabricación de alimentos y los servicios alimentarios. Sin embargo, en las cuentas de ingresos nacionales, este crecimiento del empleo del sistema agroalimentario tiende a registrarse en las cuentas de la industria y servicios.

Figura 9.
Porcentaje de la agricultura en el empleo total, regiones en desarrollo, años seleccionados

Fuente: ILO.

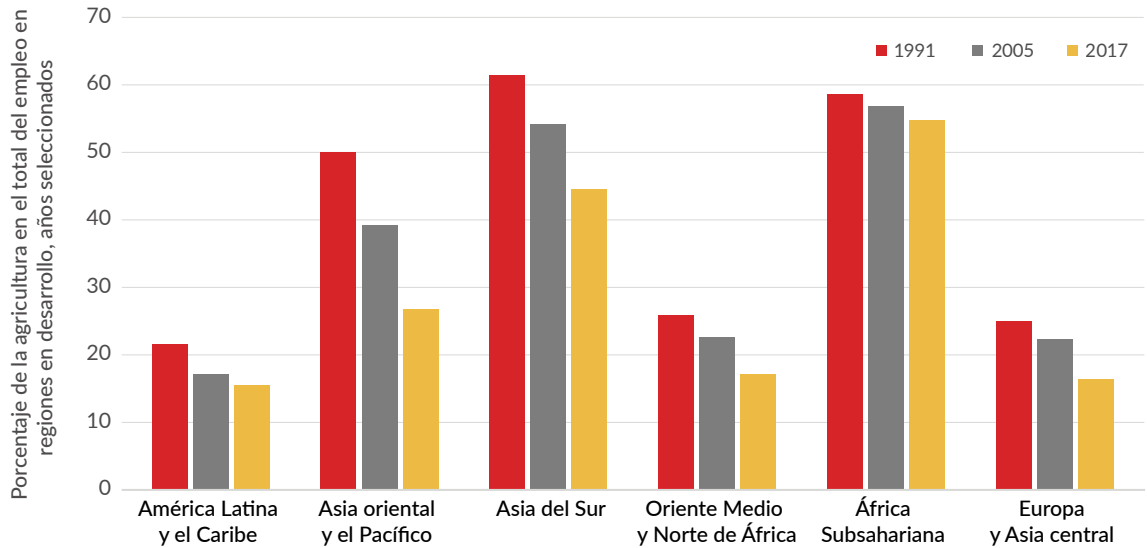
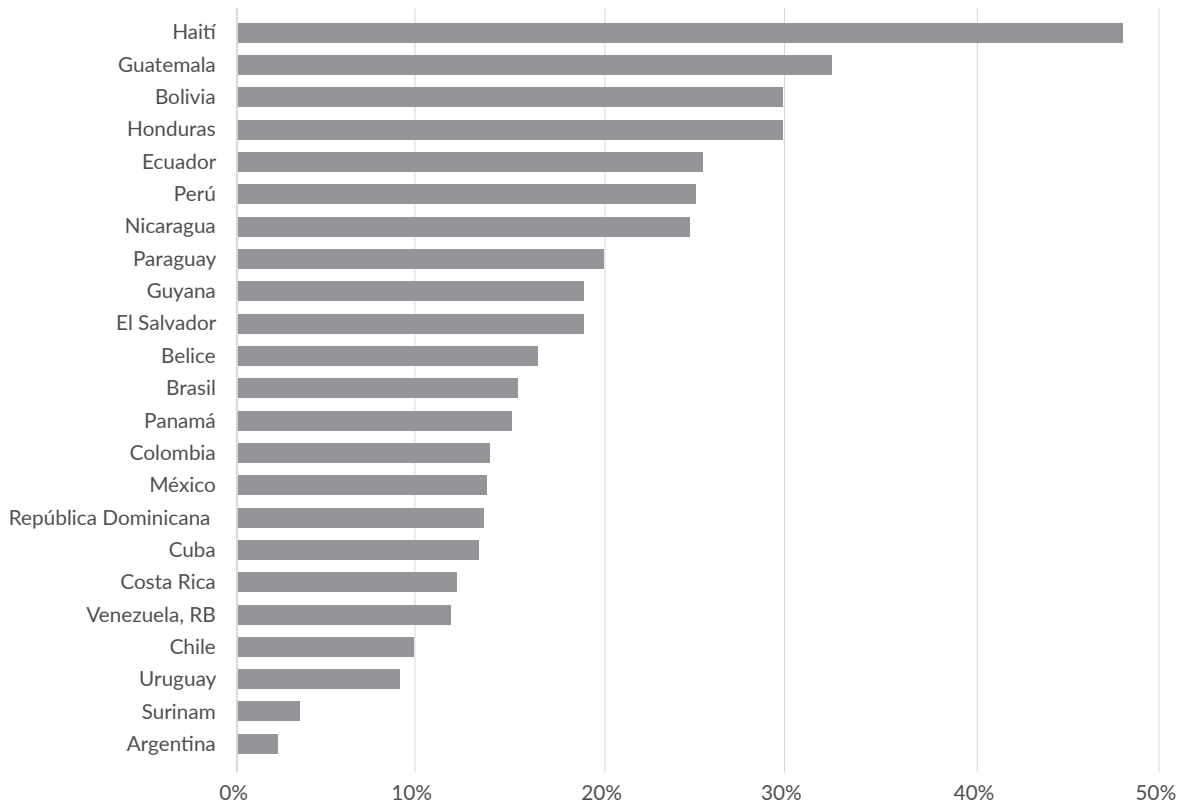


Figura 10.
Empleo agrícola, países de América Latina y el Caribe, 2018 (% del empleo total)

Fuente: Base de datos de Indicadores del Desarrollo Mundial, Banco Mundial.



Al examinar la función de la agricultura en la creación de empleo, es importante tener presente que las medidas tradicionales subestiman la capacidad de los sistemas agrícolas y alimentarios para proporcionar puestos de trabajo. De manera similar a la forma en que una medida ampliada del PIB agrícola puede calcularse teniendo en cuenta los encadenamientos hacia atrás y hacia adelante, una medida ampliada del empleo agrícola puede calcularse teniendo en cuenta los empleos generados mediante los encadenamientos hacia atrás y hacia adelante de la agricultura primaria. Cuando el empleo agrícola se

calcula de forma más amplia considerando todos los puestos de trabajo de la industria alimentaria en general, la contribución del sector agroalimentario aumenta sustancialmente, añadiendo hasta un 10 por ciento o un 15 por ciento más de puestos de trabajo a la economía en comparación con alimentos y la agricultura (Figura 11).⁹

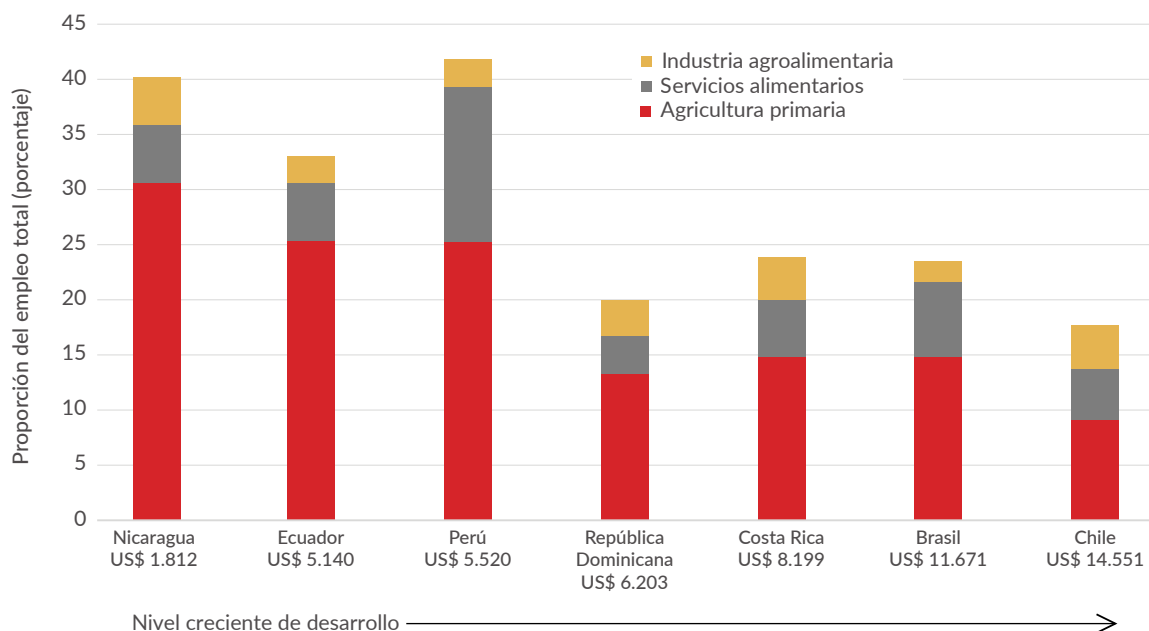


Figura 11. Composición de los empleos del sistema alimentario, por grupo de ingresos, países seleccionados 2010-2014

Fuente: Encuestas de Fuerza Laboral de SEDLAC.

A medida que las economías crecen y se desarrollan, se producen cambios en el número y la composición de los empleos relacionados con la agricultura. Estos cambios son evidentes en todos los grupos de ingresos de los países, lo que demuestra la transformación estructural asociada al desarrollo económico. A medida que las economías evolucionan, el número de empleos vinculados a la agricultura puede aumentar o disminuir, dependiendo de si la tasa de crecimiento del empleo en el sector se compensa con la adopción de tecnología que ahorre mano de obra. No obstante, normalmente el número de empleos vinculados a la agricultura, expresado como porcentaje de todos los empleos de la economía, disminuye, porque el crecimiento del empleo en otros sectores suele ser más rápido que en el sector agrícola.

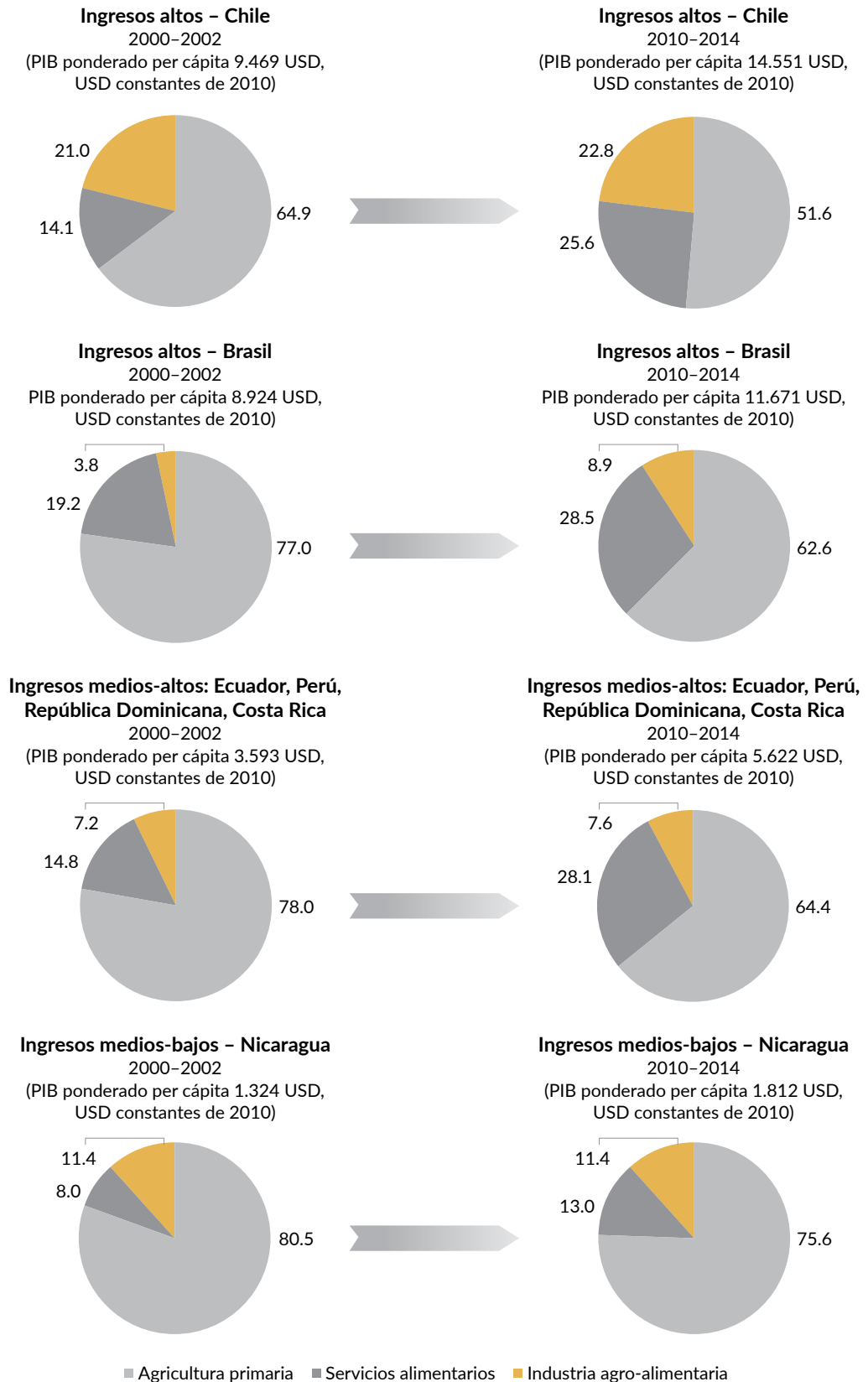
Los cambios en el número de empleos relacionados con la agricultura van acompañados de cambios en la composición de esos empleos. A medida que se transforma y moderniza el sistema alimentario, los empleos en la agricultura primaria disminuyen en importancia relativa, mientras que los empleos en los servicios alimentarios y en la fabricación de productos agroalimentarios constituyen una parte cada vez mayor. En un país determinado, la configuración depende de la estructura de la producción, los patrones de consumo, los flujos comerciales y otros factores (Figura 12). En Chile, un país de altos ingresos, en un período de diez años que terminó en 2013, la proporción de empleos en la agricultura primaria se redujo del 65 por ciento al 52 por ciento; mientras tanto, los empleos en la industria manufacturera y los servicios alimentarios aumentaron del 35 por ciento a casi 48 por ciento. Por el contrario, en Nicaragua, un país de ingresos medio-bajos, en un período similar de trece años que terminó en 2014, el número de empleos en la agricultura primaria se redujo del 81 por ciento a solo 76 por ciento; mientras tanto, la

⁹ Se generó una medida más inclusiva del empleo en el sistema alimentario general utilizando las encuestas nacionales sobre fuerza laboral de la base de datos armonizada SEDLAC, considerando el empleo en la agricultura primaria agrícola, los servicios alimentarios (hoteles y restaurantes) y la manufactura agroalimentaria (alimentos, tabaco y bebidas).

Figura 12.

Evolución de la composición de los empleos del sistema alimentario (% de empleos del sistema alimentario)

Fuente: Ilustraciones de los autores.



proporción de empleos no primarios en el sistema alimentario aumentó solo ligeramente del 19 por ciento a solo 24 por ciento. Las tendencias en Brasil y en el bloque de países de ingresos medios-altos fueron similares, y la composición de los empleos refleja el hecho de que los ingresos en esos países se sitúan entre los de Chile y Nicaragua.

En la mayoría de los países de ALC siguen sin aprovecharse importantes oportunidades para aumentar el valor añadido en el sector agrícola y alimentario, mediante la conversión de las materias primas en productos de alto valor. Si bien los encargados de la formulación de políticas de muchos países siguen centrándose en el aumento de la producción primaria, abundan las oportunidades de invertir en las cadenas agrologísticas y de ampliar el sector de la fabricación de productos agroalimentarios, como sucede en Brasil y otros países de ingresos medios-altos. Mientras tanto, en los países de ingresos altos como Chile, a medida que aumentan los ingresos e incrementa el gasto en alimentos consumidos fuera del hogar, se observa un rápido crecimiento en el sector de los servicios alimentarios. Por último, Perú destaca por haberse distinguido como destino gastronómico, lo que explica que el 33 por ciento de los empleos del sistema alimentario se encuentren en el sector de servicios.

A medida que las economías se desarrollan y el número y la composición de los empleos vinculados a la agricultura cambia, la mano de obra se ve afectada, no solo en las zonas rurales donde los empleos en la agricultura primaria pueden estar desapareciendo (o no), sino también en las zonas periurbanas y urbanas donde a menudo se crean empleos en los servicios de alimentación y en la fabricación de productos agroalimentarios. Si se pudiesen encontrar estrategias para facilitar la transición del campo a la ciudad facilitando la reintegración en la economía formal de los trabajadores desplazados de las actividades de producción primaria, esto podría proporcionar un punto de entrada para atacar la pobreza rural. Para comprender la dinámica de los mercados laborales relacionados con los sistemas agrícolas y alimentarios de ALC, es necesario considerar no solo el número de empleos asociados a estos sistemas, sino también la naturaleza de esos empleos en términos de los requisitos de educación y las habilidades que exigen (por ejemplo, las ocupaciones suelen clasificarse como rutinarias, cognitivas o manuales).¹⁰

En todo el mundo, en el sector de los bienes (definido como la producción primaria más la industria manufacturera), las ocupaciones de servicios asociadas (es decir, las ocupaciones que no participan directamente en la producción) están aumentando como proporción del total de ocupaciones (Duernecker y Herrendorf 2018). Pero ¿es esta tendencia general también evidente en el sector agrícola? ¿Cómo evolucionan los empleos en la agricultura primaria? ¿Son cada vez menos manuales y más técnicos? ¿Y qué sucede con los trabajos en el resto del sistema alimentario? Las respuestas a estas preguntas pueden encontrarse examinando los tipos de empleos que se encuentran en las diferentes etapas de los sistemas agrícolas y alimentarios, y siguiendo la composición cambiante de esos empleos a medida que se desarrollan las economías y aumentan los ingresos (Tabla 4).

¹⁰ Las ocupaciones se clasificaron de la siguiente manera: (1) trabajadores de servicios profesionales: legisladores, altos funcionarios y gerentes, profesionales, técnicos y profesionales asociados, (2) otros trabajadores de servicios: personal administrativo, trabajadores de servicios y vendedores de tiendas y mercados, (3) trabajadores del sector industrial: artesanos y oficios conexos, y operadores y ensambladores de plantas y máquinas, y (4) agricultura y no calificados: empleos no calificado, trabajadores agrícolas y pesqueros calificados.

Tabla 4.

Proporción de trabajadores por ocupación en cada subsistema alimentario, países seleccionados

Fuente: Encuestas sobre fuerza laboral de SEDLAC

	PIB per cápita constante en USD 2010 (2010-2014)		
	< 5.000	5.000-10.000	10.000-15.000
Agricultura Primaria			
Trabajadores de servicios profesionales (%)	2,19	3,93	5,84
Otros trabajadores de servicios (%)	0,61	1,32	0,52
Trabajadores del sector industrial (%)	2,04	6,62	4,61
Agricultura y empleos no calificados (%)	95,16	88,13	89,04
Fabricación agroalimentaria			
Trabajadores de servicios profesionales (%)	14,30	15,51	21,68
Otros trabajadores de servicios (%)	20,54	23,71	27,16
Trabajadores del sector industrial (%)	17,59	18,65	22,75
Agricultura y empleos no calificados (%)	47,57	42,13	28,41
Servicios Alimentarios			
Trabajadores de servicios profesionales (%)	5,12	8,75	37,19
Otros trabajadores de servicios (%)	85,70	52,66	48,33
Trabajadores del sector industrial (%)	3,09	4,84	2,85
Agricultura y empleos no calificados (%)	6,09	33,75	11,63

Nota: Los países de ingresos medios-bajos (< 5.000 USD) incluyen Nicaragua (2014); los países de ingresos medios-altos (5.000-10.000 USD) incluyen Costa Rica (2010), Ecuador (2012), República Dominicana (2014) y Perú (2012); los países de ingresos altos (10.000-15.000 USD) incluyen Brasil (2012) y Chile (2013). Las cuotas se ponderan por el número de trabajadores del sistema alimentario.

En esta muestra de siete países se observan varias tendencias. En primer lugar, independientemente del nivel de ingresos del país, a medida que se avanza en el sistema alimentario desde la agricultura primaria hasta la fabricación de productos agroalimentarios y los servicios alimentarios, aumenta la demanda de trabajadores de servicios profesionales con más educación y mayores aptitudes cognitivas. En segundo lugar, independientemente del nivel de ingresos del país, en la agricultura primaria la mayoría de los empleos siguen siendo en ocupaciones no calificadas y agrícolas; a medida que aumenta el nivel de ingresos del país, la composición del empleo en la agricultura primaria cambia para abarcar una mayor proporción de trabajadores profesionales del sector de servicios e industria, pero el cambio es mínimo, lo que sugiere que la importancia de las aptitudes cognitivas en relación con las aptitudes manuales rutinarias no aumenta de manera significativa. En tercer lugar, en la fabricación de productos agroalimentarios, no solo la distribución de los puestos de trabajo por nivel de conocimientos es más uniforme, sino que a medida que aumenta el nivel de ingresos del país, aumenta la demanda de trabajadores de servicios profesionales con más educación y mayores conocimientos cognitivos. También aumenta la demanda de otros trabajadores de servicios, tales como oficinistas y minoristas. En cuarto lugar, se observa una pauta similar en los servicios alimentarios: a medida que aumenta el nivel de ingresos del país, crece la demanda de trabajadores de servicios profesionales en relación con otros tipos de trabajadores. No obstante, otros trabajadores de servicios siguen siendo importantes para esta industria.

Si bien estos resultados sugieren que el empleo agrícola en ALC ya no puede pensarse exclusivamente en términos de agricultura primaria, al mismo tiempo, la mayoría de los empleos en la agricultura siguen siendo empleos de bajo nivel (es decir, clasificados como “agricultura y ocupaciones no calificadas”). Esto nos conduce a la siguiente pregunta: ¿Cuáles son las características de los trabajadores empleados en empleos de bajo nivel en el sector agrícola, en comparación con las características de los trabajadores empleados en empleos de bajo nivel similares en otros sectores, tales como la industria manufacturera, la construcción y el transporte? Una medida comúnmente utilizada del capital humano es el nivel educativo.

Si se compara el promedio de años de escolaridad de los trabajadores agrícolas y no calificados que se encuentran en diferentes sectores, se observan dos tendencias (Figura 13). En primer lugar, a medida que los países se desarrollan y aumenta el PIB per cápita, el promedio de años de escolaridad entre los trabajadores de la agricultura primaria y no calificados no ha aumentado sistemáticamente, lo que indica una falta de fortalecimiento del capital humano de este grupo de trabajadores con bajos niveles de cualificación. En otras palabras, aunque el nivel de educación suele aumentar a medida que los países se van desarrollando, puede que no sea así en el caso de los trabajadores agrícolas. En segundo lugar, los trabajadores de bajo nivel empleados en la agricultura primaria tienen menos años de escolaridad en promedio que la misma categoría de trabajadores empleados en la manufactura, el transporte, el almacenamiento, la comunicación, la venta al por mayor y la venta al por menor, lo que sugiere que los demás sectores emplean trabajadores de bajo nivel con mayor capital humano o son más selectivos. La implicación es que a medida que se desarrollan las economías y la mano de obra se desplaza de la agricultura primaria a otros sectores, los trabajadores de bajo nivel empleados fuera de la agricultura, incluida la mayoría de los que han migrado a las zonas urbanas, son en promedio más educados que los que permanecen en la explotación agrícola.

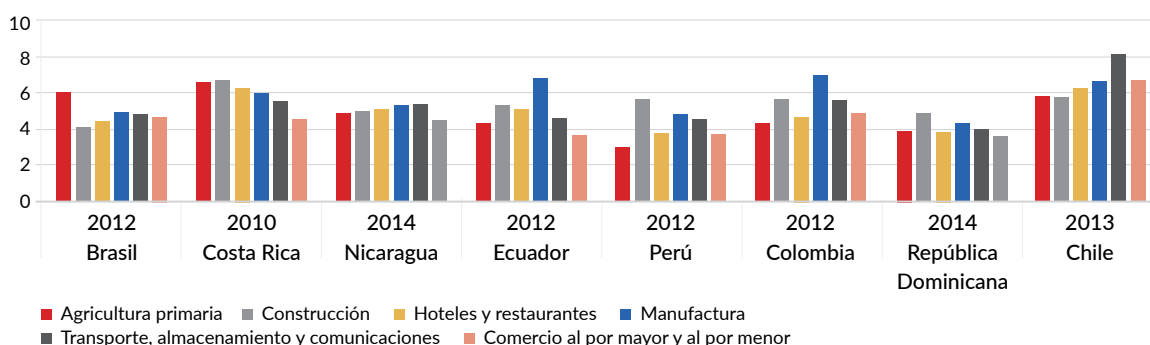
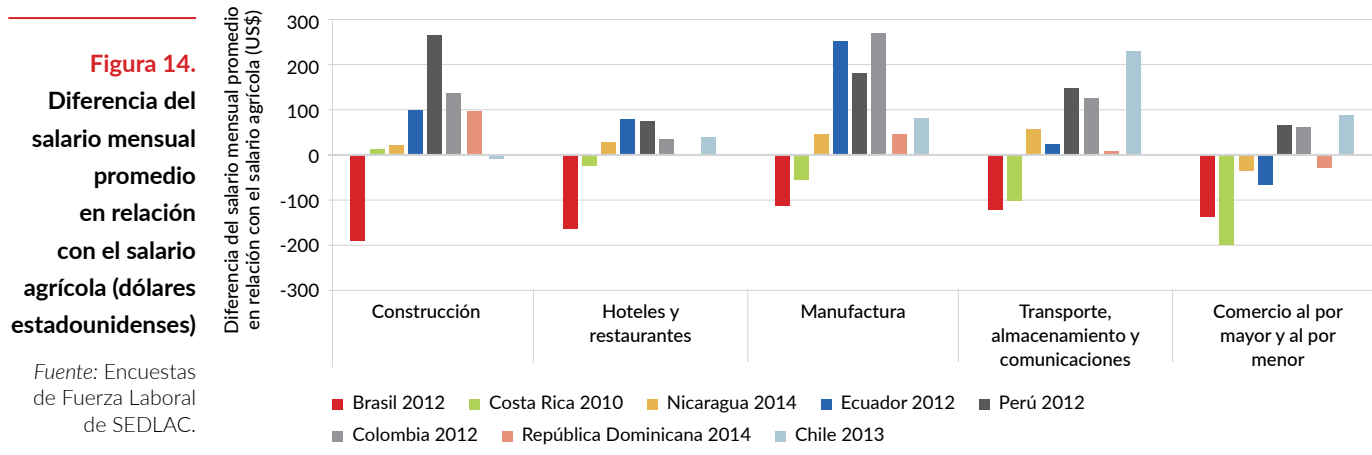


Figura 13. Promedio de años de escolarización entre los trabajadores agrícolas y no calificados, sectores seleccionados

Fuente: Encuestas de Fuerza Laboral de SEDLAC.

¿Cómo se comparan los ingresos de los trabajadores de bajo nivel empleados en la agricultura con los de los trabajadores de bajo nivel empleados en otros sectores? En consonancia con el hecho de que suelen tener menos años de educación, los trabajadores de bajo nivel empleados en la agricultura tienden a ganar salarios mensuales más bajos que los trabajadores de bajo nivel empleados en la mayoría de los demás sectores (Figura 14). En nuestra muestra de nueve países de ALC, las oportunidades más atractivas parecen estar en la construcción y la manufactura. Por ejemplo, los trabajadores agrícolas de bajo nivel que abandonen el campo y se dediquen a la construcción ganarían entre 20 y 265 dólares más en concepto de salario mensual promedio. No obstante, en la mayoría de los casos, las diferencias entre los sectores son pequeñas, y si es probable que los empleos no agrícolas se encuentren en las zonas urbanas, puede que no sea tan ventajoso abandonar la explotación agrícola una vez que se hayan tenido en cuenta las fricciones del empleo y los costes de las transacciones.

Otros sectores ofrecen oportunidades mucho menos atractivas para los trabajadores de bajo nivel que abandonan la agricultura. Por ejemplo, el paso al sector de los servicios (hoteles y restaurantes) produce ganancias limitadas y es el sector menos lucrativo para incorporarse, en caso de que un trabajador desee abandonar la agricultura. Además, en los países más desarrollados, los trabajadores que abandonan la agricultura obtienen beneficios negativos o muy escasos. En nuestra muestra de nueve países, Brasil y Costa Rica son valores atípicos; los trabajadores agrícolas y no calificados que trabajan en otros sectores ganan mucho menos en todos los demás sectores de Brasil y en la mayoría de los demás sectores de Costa Rica, lo que sugiere que no es ventajoso para los trabajadores poco calificados abandonar la agricultura en busca de mejores oportunidades de ingresos.



2.9 Contribución de la agricultura y los sistemas alimentarios: Seguridad alimentaria y nutricional

¿Cuál es la contribución de la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC a la seguridad alimentaria y nutricional? La agricultura primaria ha crecido rápidamente durante los últimos veinticinco años en respuesta a la creciente demanda de alimentos, piensos y productos de fibra, demanda que se origina no solo dentro de la región, sino también fuera de ella. En la actualidad, los productores agropecuarios de la región no solo satisfacen las necesidades de las poblaciones locales, sino que también producen excedentes exportables para ayudar a satisfacer la creciente demanda mundial. ALC representa una mayor proporción de la producción agrícola mundial que la Unión Europea o los Estados Unidos y Canadá, y se ha convertido en la principal región exportadora neta de alimentos del mundo (Díaz-Bonilla et al. 2014), cuyas exportaciones sirven para bajar y estabilizar los precios mundiales de los alimentos (Glauco y Miranda 2016; Mecer y Glauco 2019). En el pasado, América del Norte era el principal exportador neto de productos agrícolas del hemisferio occidental pero, a partir de 1997, América Latina ha dominado como el mayor exportador neto, tanto en términos de valor como de cantidad.

La demanda de alimentos, piensos y fibras seguirá creciendo, no solo dentro de la región, sino también a nivel mundial, impulsada por el aumento de la población, el incremento de los ingresos y el cambio de la dieta. Se prevé que la población mundial aumente de 7.300 millones de personas en 2015 a 8.500 millones en 2030 y a 9.700 millones en 2050 (véase World Bank Population Dashboard, 2017). Se estima que el crecimiento de la población de ALC aumentará a un ritmo ligeramente inferior, pasando de 631 millones en 2015 a 717 millones en 2030 y a 778 millones en 2050 (véase World Bank Population Dashboard, 2017). Frente a este fuerte crecimiento demográfico, se prevé que los productores agropecuarios del mundo producirán en 2050 un 60 por ciento más de calorías alimentarias que en 2005/2007 para satisfacer la demanda, impulsados principalmente por el crecimiento de la demanda en África y Asia (Alexandratos y Bruinsma 2012).¹¹ Tomando en cuenta la creciente demanda de los sistemas alimentarios del planeta, se espera que ALC siga desempeñando un papel importante, suministrando alimentos de manera sostenible y contribuyendo a la reducción de los precios mundiales de los alimentos.

¹¹ En un estudio ampliamente citado, la FAO (2006) estimó que la producción mundial de alimentos tendría que aumentar en un 70 por ciento entre 2005/2007 y 2050 para seguir el ritmo del crecimiento de la demanda. El número fue revisado posteriormente a la baja por Alexandratos y Bruinsma (2012). Para obtener información adicional sobre las estimaciones, véase: <http://www.fao.org/3/ap106e/ap106e.pdf>.

No obstante, a partir de 2012, el crecimiento de las exportaciones agrícolas netas de la región parece haberse estancado en un momento en que han aumentado las exportaciones agrícolas netas de Europa y Asia Central, así como de América del Norte (Figura 15). Sin embargo, la región sigue suministrando una proporción desmesurada de los alimentos del mundo, incluidas frutas y verduras de alto valor (Figura 16), y con el aumento de la demanda hay un camino claro para seguir aumentando las exportaciones mediante el aumento de la productividad y la reducción de los costes de producción, suponiendo que esos avances puedan lograrse con prácticas sostenibles. De esta manera, ALC seguirá contribuyendo a que los precios mundiales de los alimentos sean más bajos y estables.

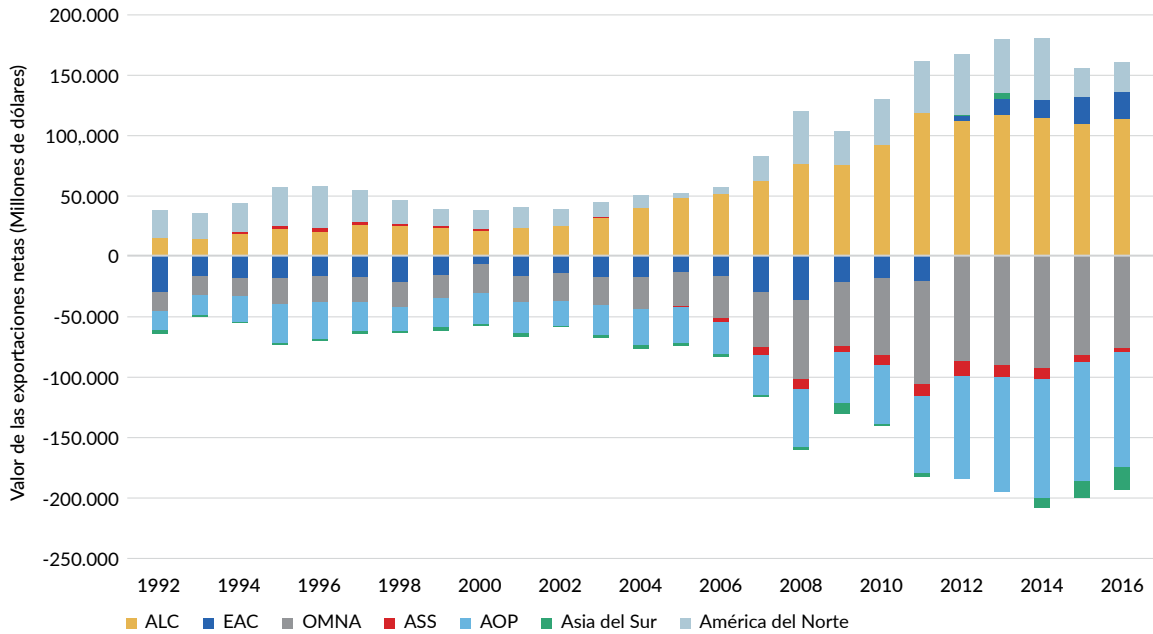


Figura 15.
Exportaciones netas de productos agrícolas por región, 1992-2016

Fuente: Cálculos de los autores, basados en los datos de FAOSTAT.

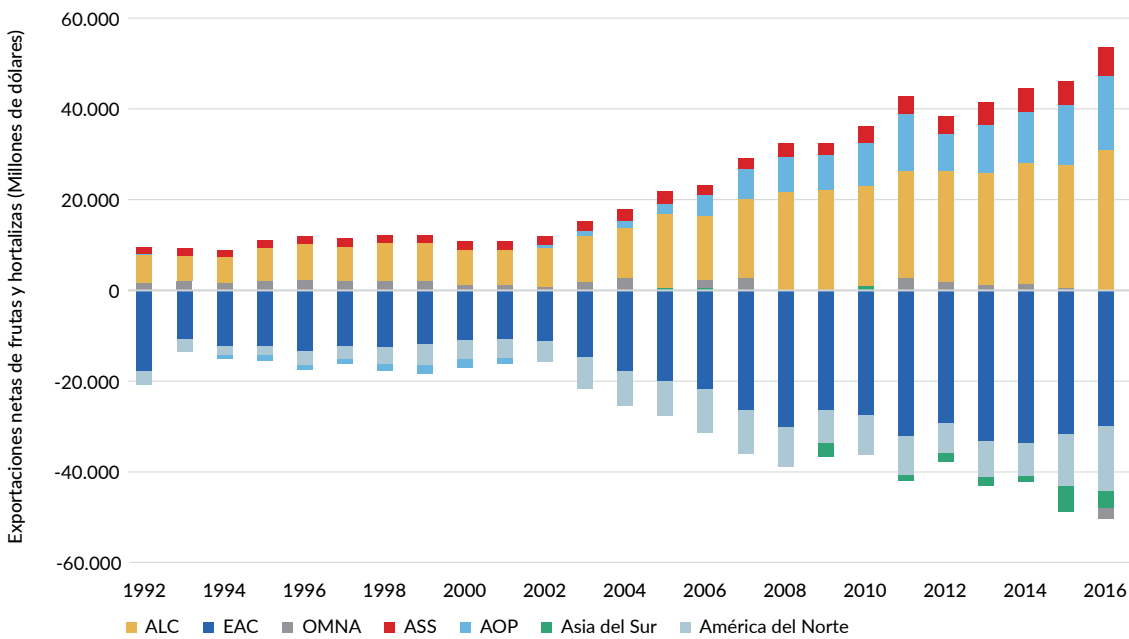


Figura 16.
Exportaciones netas de frutas y hortalizas por región, 1992-2016

Fuente: Cálculos de los autores, basados en los datos de FAOSTAT.

ALC=América Latina y el Caribe, EAC=Europa y Asia Central, OMNA=Oriente Medio y Norte de África, ASS=África Subsahariana, AOP=Asia Oriental y el Pacífico.

En comparación con los países de otras regiones, las economías de ALC dependen de forma desproporcionada de las exportaciones agrícolas. La participación de las exportaciones agrícolas en el total de las exportaciones es mucho mayor en esta región que el promedio del mundo en general, una diferencia que ha aumentado en los últimos años (Figura 17).

ALC es un exportador neto de productos agrícolas y alimentarios, pero las cifras agregadas de exportación regional ocultan grandes diferencias entre los países (Figura 18). En algunos países (por ejemplo, Paraguay y Uruguay), las exportaciones agrícolas constituyen una gran parte de las exportaciones totales, pero el valor de las exportaciones agrícolas es bastante modesto, por lo general debido a que el país es pequeño. En otros países (por ejemplo, Chile y México), las exportaciones agrícolas constituyen una pequeña parte de las exportaciones totales, pero el valor de las exportaciones agrícolas es significativo, generalmente porque el país es grande y a veces porque el sector agrícola está notablemente orientado a la exportación. En Argentina y Brasil, las exportaciones agrícolas constituyen una gran parte de las exportaciones totales y el valor de las exportaciones agrícolas es significativo, porque ambos son países grandes y cuentan con grandes sectores agrícolas orientados a la exportación.

Figura 17.
Participación de la agricultura en el total de las exportaciones, ALC frente al mundo

Fuente: Base de datos del Comercio Internacional de la OMC.

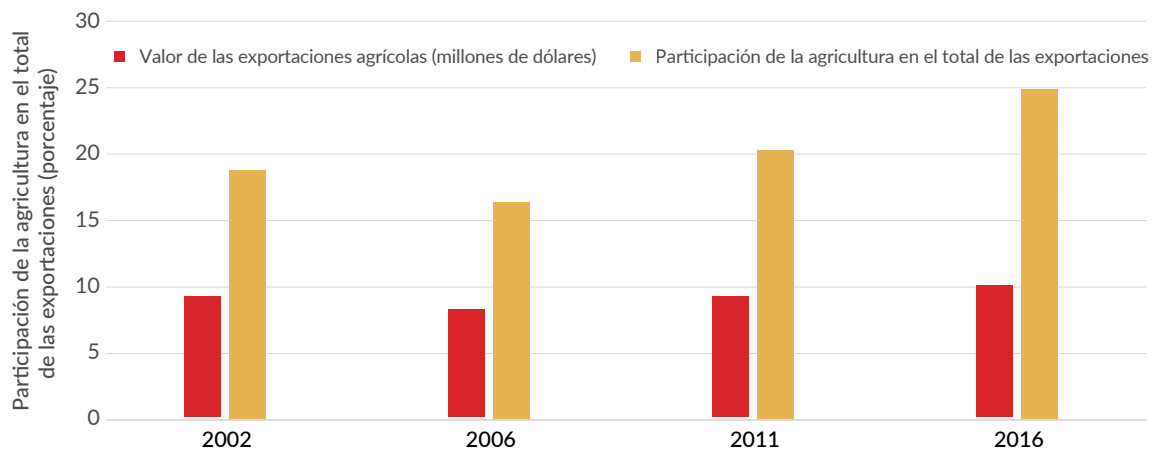
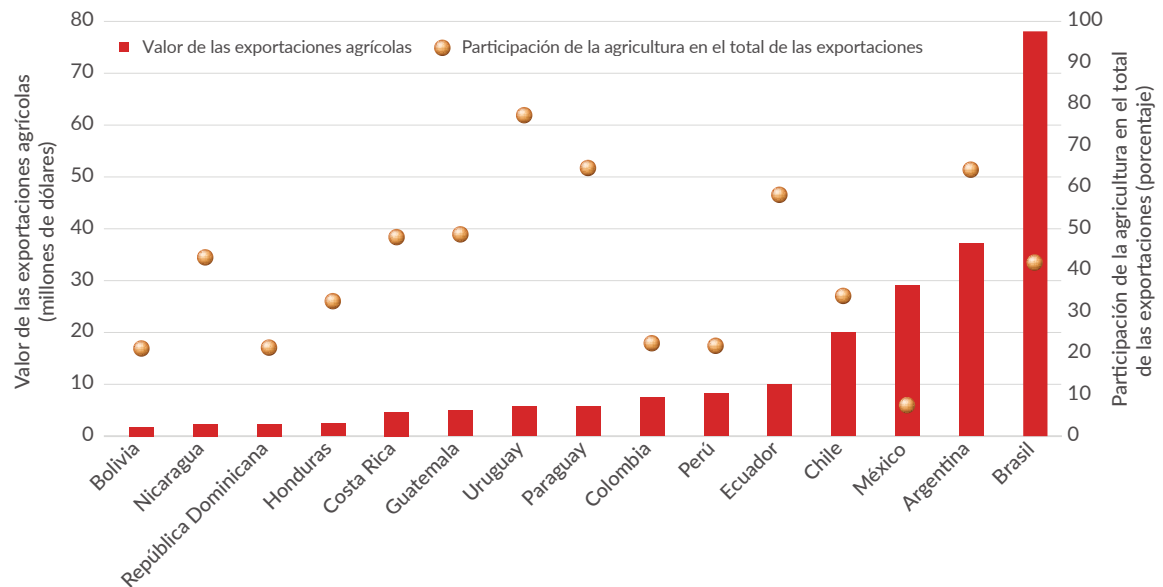
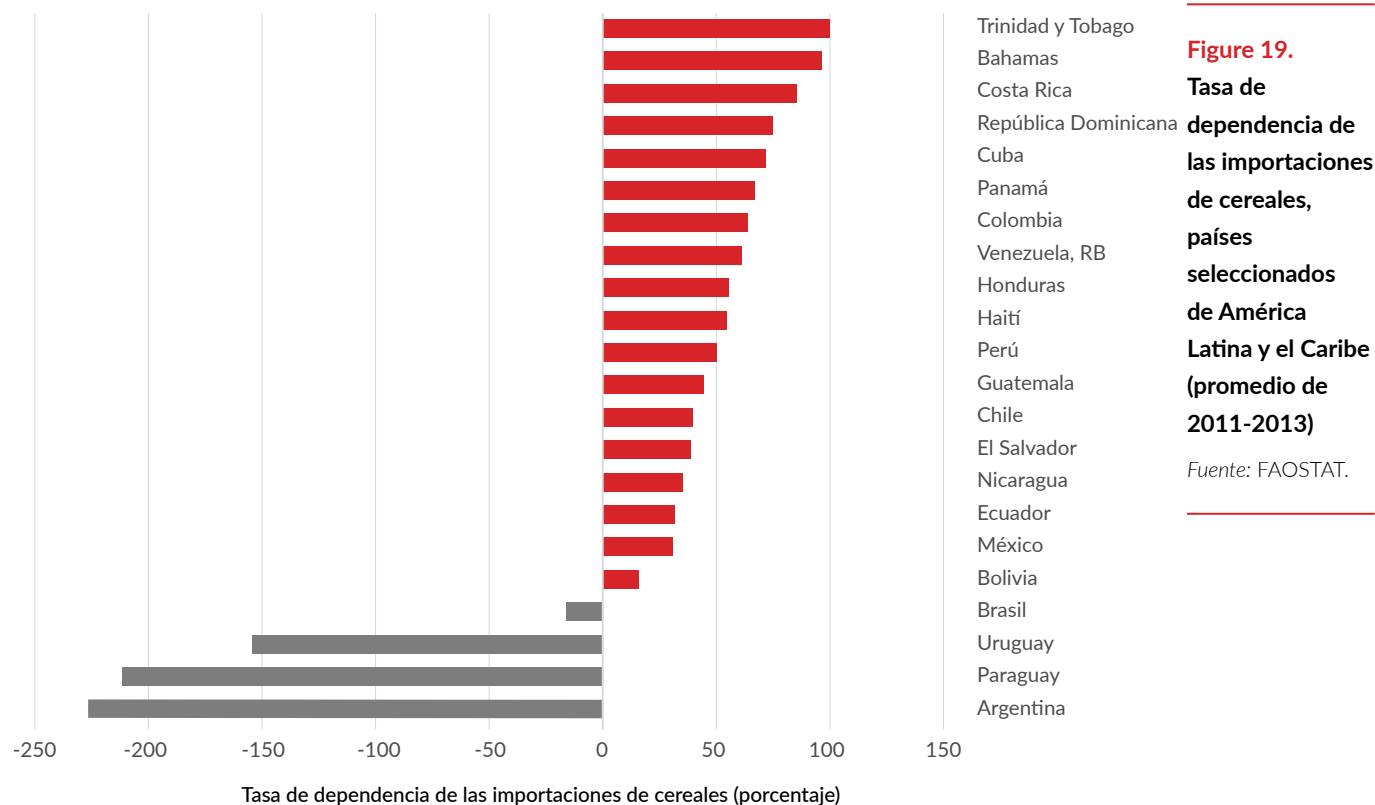


Figura 18.
Participación de la agricultura en el total de las exportaciones, países seleccionados de América

Fuente: Base de datos del Comercio Internacional de la OMC.



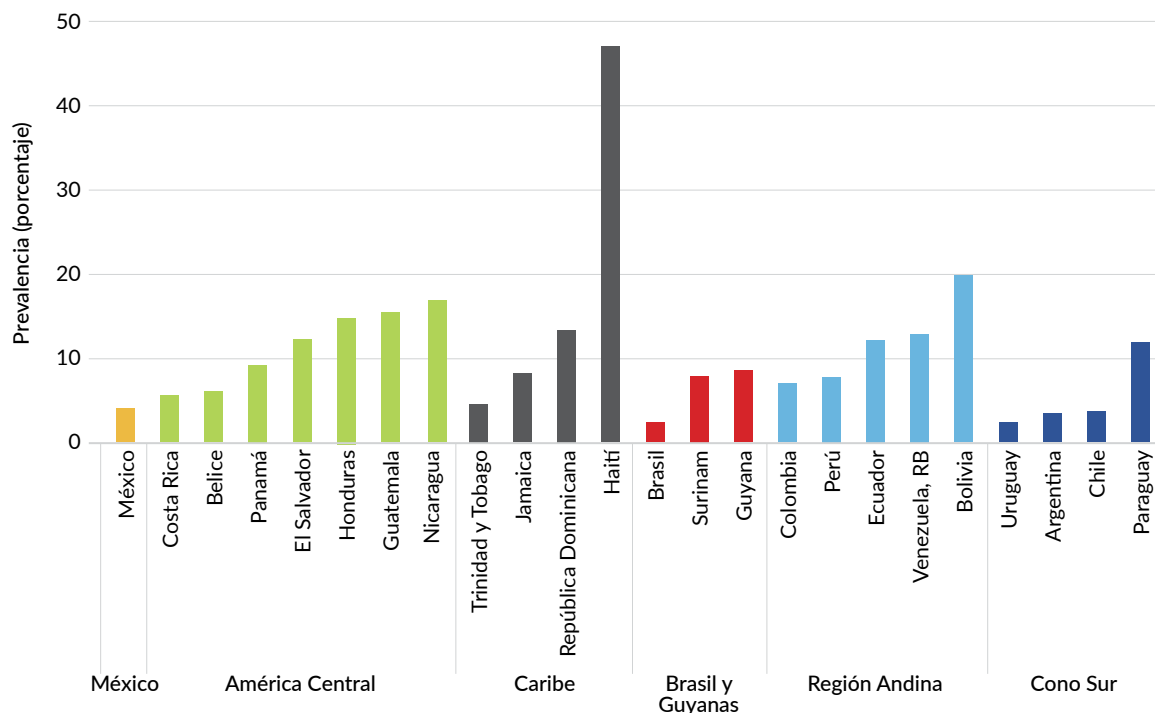
Las grandes diferencias entre los países en cuanto a las exportaciones agrícolas ponen de relieve una importante realidad: aunque ALC como región suele considerarse una potencia exportadora agrícola, la mayoría de los países del área son compradores netos de alimentos, no vendedores netos. Esto se cumple especialmente en el sector de los productos básicos. Por ejemplo, en el caso de los cereales, las exportaciones de la región proceden en su totalidad de cuatro países del Cono Sur (Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay). El resto de los países son importadores netos de cereales, incluidos muchos países que dependen en gran medida de las importaciones de cereales (Figura 19).



Los agricultores y ganaderos de ALC han tenido mucho éxito en la alimentación de la creciente población, tanto en la propia región como en el resto del mundo. Pero eso no significa que se hayan eliminado los problemas de hambre y malnutrición en la región. En 2016, aproximadamente el 5,5 por ciento de la población de la región sufría de desnutrición; es decir, no consumía los requisitos nutricionales mínimos diarios. La población que sufre de subnutrición superó el 10 por ciento en siete países (Figura 20). La subnutrición es especialmente frecuente en Haití, con una de las tasas más altas del mundo (49,0 por ciento). En Haití, según la encuesta de hogares más reciente (Enquête Mortalité, Morbidité et Utilisation des Services (EMMUS-VI), 2016-2017), el 22 por ciento de los niños menores de cinco años tienen un retraso en el crecimiento, dos tercios de los niños sufren de anemia y el 49 por ciento de las mujeres de 15 a 49 años están anémicas. En general, la prevalencia de la anemia entre las mujeres en edad reproductiva (porcentaje de mujeres de 15 a 49 años) en ALC es del 22,05 por ciento (2016), en comparación con alrededor del 18 por ciento en los países de ingresos altos (aunque mejor que en los países de ingresos bajos, con un 38,4 por ciento, y en el mundo, con un 32,8 por ciento) (base de datos de indicadores de desarrollo del Banco Mundial).

Figura 20.
Prevalencia de la población subnutrida, países seleccionados de América Latina y el Caribe, 2016 (%)

Fuente: Indicadores del Desarrollo Mundial, Banco Mundial, extraídos de los datos de subnutrición de la FAOa.



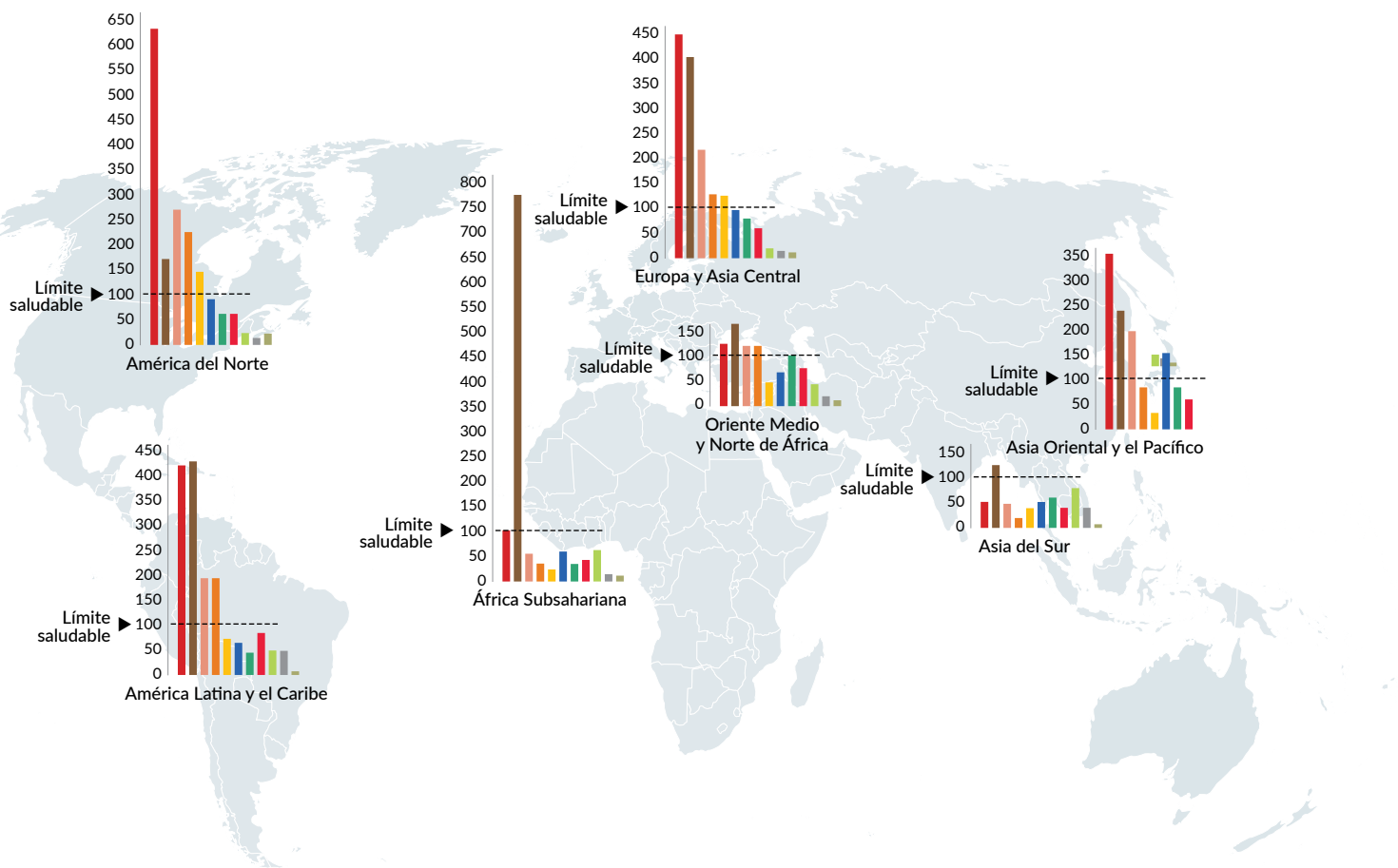
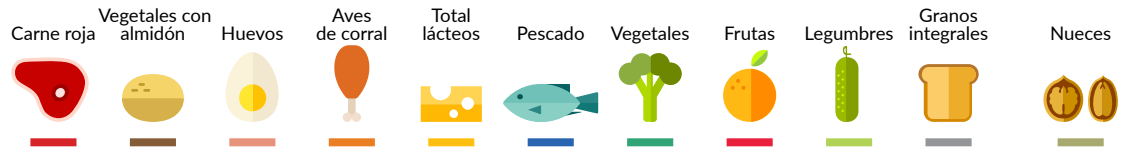
Aparte de la cuestión sobre si las personas en ALC están consumiendo suficientes alimentos, está la cuestión sobre si están consumiendo los tipos de alimentos adecuados. Cada vez hay más pruebas de que, si bien la mayoría de las personas de la región satisfacen las necesidades mínimas de ingesta calórica diaria, muchas consumen dietas de baja calidad que carecen de micronutrientes clave. Las carencias de micronutrientes resultantes han contribuido al aumento de los problemas de salud relacionados con la dieta, que a menudo se reflejan en enfermedades no transmisibles. Las carencias de micronutrientes son particularmente frecuentes entre los grupos económicamente desfavorecidos y vulnerables (López de Romaña, Olivares y Brito 2015; Nelson et al. 2018; Willett et al. 2019). La ingesta alimentaria de los diferentes grupos de alimentos varía considerablemente entre las regiones (Figura 21). En ALC, el consumo de carnes rojas y verduras con almidón es por lo menos tres veces superior al punto de referencia (definido como la ingesta diaria media recomendada) y está a la par del consumo en Europa y Asia Central. El consumo de huevos y aves de corral también está por encima del punto de referencia en la región, mientras que el consumo de vegetales, frutas y granos enteros, que son críticos desde el punto de vista nutritivo, se mantiene muy por debajo del punto de referencia.

El hecho de que muchas personas en ALC consuman de forma regular los tipos de alimentos equivocados tiene graves consecuencias. El consumo excesivo de alimentos procesados con azúcar y grasa añadidas y de bebidas endulzadas está causando graves daños a la salud humana. En 2016, alrededor del 58 por ciento de la población de la región (cerca de 360 millones de personas) tenía sobrepeso, con las tasas más altas de sobrepeso observadas en Chile (64 por ciento), México, y Uruguay (63 por ciento) (Figura 22). En todos los países, excepto en Haití, Nicaragua y Paraguay, más de la mitad de la población tenía sobrepeso. Entre los que tenían sobrepeso, dos de cada cinco personas (140 millones de personas en total) eran obesas.

En resumen, el desarrollo de los sistemas agrícolas y alimentarios de ALC ha traído importantes beneficios en forma de suministros de alimentos más abundantes, fiables y diversificados, así como en términos de menores precios de los alimentos. Pero también ha dado lugar a nuevos desafíos. Uno de esos desafíos es

Figura 21.
Patrones dietéticos frente a ingesta dietética de referencia, por región, 2016

Fuente: Basado en datos de Willett y colaboradores, 2019.

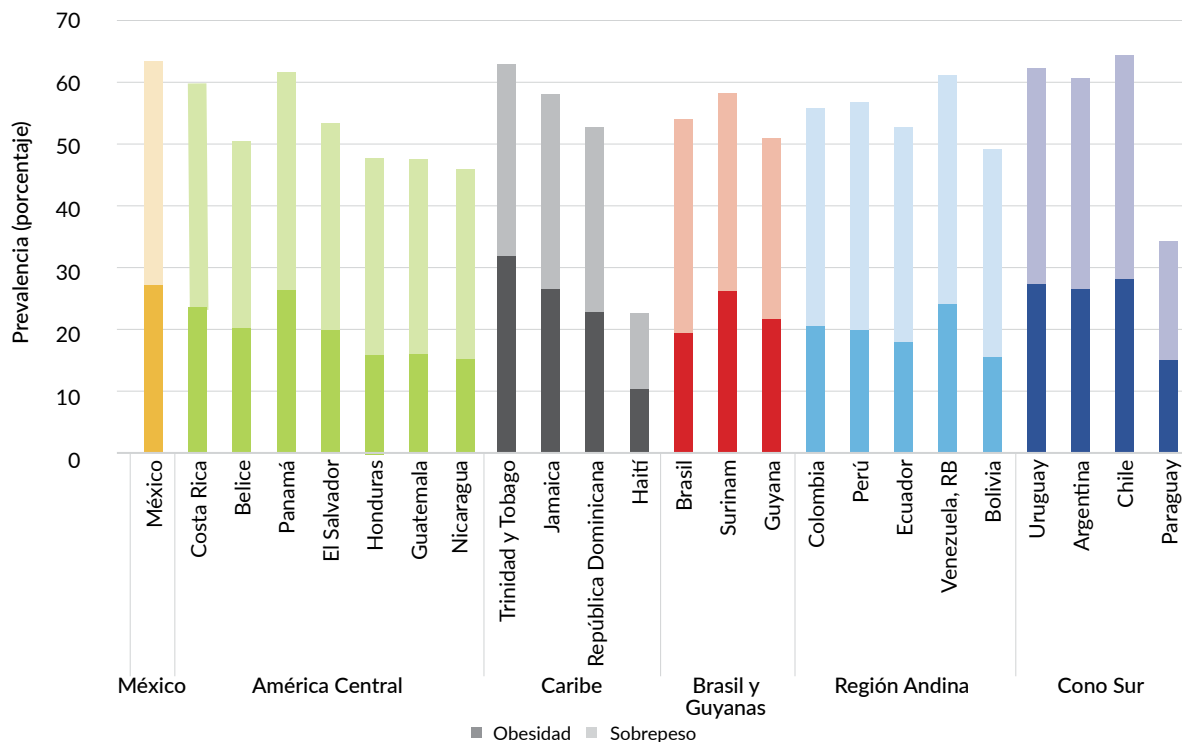


La “dieta de referencia” es una dieta nacional de salud universal que incluye objetivos basados en una amplia documentación sobre alimentos, patrones dietéticos y resultados en materia de salud. Proporciona una base para estimar los efectos sobre la salud y el medio ambiente de la adopción de una dieta alternativa a las dietas corrientes, muchas de las cuales tienen un alto contenido de alimentos no saludables.

(para más detalles, véase Willett y colaboradores, 2019)

Figura 22.
Prevalencia de la población con sobrepeso u obesidad, países seleccionados de América Latina y el Caribe, 2016 (%)

Fuente: Perfiles de países de la OMS.



asegurar que todas las personas tengan acceso a alimentos nutritivos y que los consuman en cantidades adecuadas. En la actualidad, esto no sucede y, como resultado, la región sufre la denominada “triple carga” de la malnutrición, definida como la coexistencia de desnutrición, sobrepeso y obesidad, junto con deficiencias de micronutrientes.

Si bien el problema puede deberse en parte a la falta de conocimientos de los consumidores, las políticas inadecuadas también desempeñan un papel importante. En muchos países de ALC, las políticas agrícolas y alimentarias no han logrado asegurar la producción de cantidades suficientes de alimentos nutritivos y, al mismo tiempo, han sido inefectivas a la hora de desalentar el consumo de alimentos poco saludables. La disminución de la diversidad de la producción se ha reflejado en la disminución de la diversidad de las dietas humanas, lo que ha dado lugar a desequilibrios nutricionales que han llevado, entre otras cosas, a un aumento de los problemas de salud en toda la región.

La mortalidad por enfermedades relacionadas con la dieta seguirá aumentando en ALC a menos que las acciones políticas puedan cambiar los patrones de comportamiento hacia un consumo saludable. El coste del fracaso es realmente desalentador. Utilizando un marco de evaluación comparativa de riesgos a nivel mundial con estadísticas de producción y consumo agrícolas, Willett et al. (2019) evaluaron los posibles efectos del cambio dietario en la mortalidad por enfermedades relacionadas con la dieta. Sus hallazgos proporcionan un mensaje claro para la región. Entre los factores de riesgo de mortalidad figuran el elevado consumo de carne roja (incluida la de vacuno, ovino y porcino); el bajo consumo de frutas, verduras, legumbres, frutos secos y pescado; y el peso insuficiente, el sobrepeso o la obesidad. Todos estos factores se dan en el consumo promedio de la región. Las consecuencias de los hábitos de consumo poco saludables incluyen un mayor riesgo de enfermedades cardíacas, accidentes cerebrovasculares, diabetes de tipo 2 y cánceres específicos de determinadas zonas del cuerpo, entre otros. El coste económico de estos problemas de salud relacionados con la dieta, que se refleja en la pérdida de productividad humana y en la carga impuesta a los sistemas de salud y educación, es realmente asombroso. Según estimaciones

recientes, este coste anual asciende a 500 millones de dólares para Chile, 4.300 millones de dólares para el Ecuador y 28.800 millones de dólares para México, lo que representa una pérdida del 0,2 por ciento, el 4,3 por ciento y el 2,3 por ciento del PIB anual en estos tres países, respectivamente (PMA 2017).

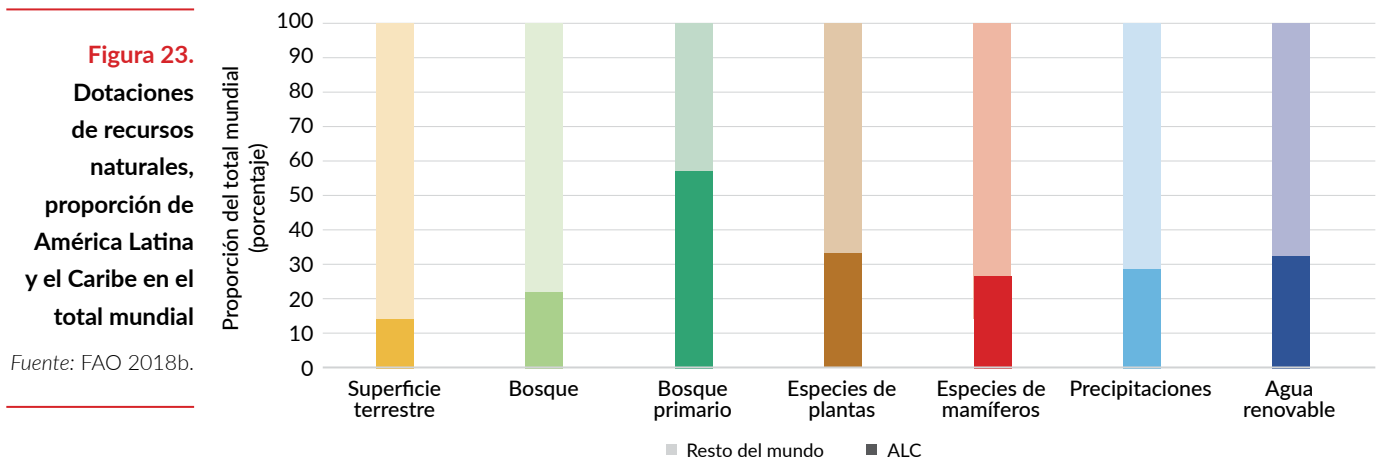
Reconociendo la inmensidad del problema, varios gobiernos de la región han tomado medidas para promover el consumo de alimentos más saludables. En México se está cobrando un impuesto sobre las bebidas azucaradas y los alimentos no esenciales de alto contenido energético para desincentivar su consumo y reducir las externalidades asociadas a las dietas poco saludables; los ingresos fiscales generados por este impuesto se están utilizando para apoyar las intervenciones sanitarias destinadas a reducir la obesidad (Pérez-Escamilla et al. 2017; Rivera-Dommarco et al. 2013). En Ecuador, las normativas introducidas en 2012 exigen que los alimentos envasados y empaquetados lleven una etiqueta con información sobre el contenido de grasa, azúcar y sal. En Chile, una Ley Nacional de Etiquetado y Publicidad de Alimentos introducida en 2016 facilita a los consumidores el acceso a la información en el punto de venta sobre el azúcar, las grasas saturadas, el sodio y las calorías de los productos comercializados. Si bien algunos indicios apuntan a que esas iniciativas están empezando a modificar los patrones de consumo, se necesitará más tiempo para evaluar su eficacia.

2.10 Contribución de la agricultura y los sistemas alimentarios: Servicios de ecosistemas resilientes al clima

ALC es el mayor proveedor mundial de servicios ecosistémicos. Los paisajes de la región proporcionan servicios ecosistémicos críticos para la agricultura y el bienestar humano, tanto a nivel local como mundial. La región alberga el 57 por ciento de los bosques primarios que quedan en el mundo y un tercio de todas las especies de plantas. Casi la mitad de la superficie terrestre de la región está cubierta por bosques, que almacenan una enorme cantidad de carbono, estimada en 104 gigatoneladas. ALC es la fuente de entre el 40 por ciento y el 50 por ciento de la biodiversidad del mundo y es un importante centro de origen de la biodiversidad agrícola (PNUMA 2016; BID 2012; Riberiro et al. 2011; Keenan et al. 2015; Ray et al. 2006; Karr et al. 2015).¹² La región contiene una alta proporción de los humedales y bosques tropicales del planeta. El bioma del Amazonas por sí solo almacena el 10 por ciento del carbono mundial y libera siete billones de toneladas de agua al año en la atmósfera, al tiempo que contribuye a estabilizar el clima local y mundial y a fomentar la agricultura en todo el mundo (Charity et al. 2016). La **Figura 23** muestra la relativa riqueza de recursos naturales de la región en comparación con el resto del mundo.

La huella ambiental de los sistemas agrícolas y alimentarios de ALC es muy grande, por lo que una mala gestión de esos sistemas podría suponer una amenaza importante para la contribución de los bienes públicos mundiales de la región. Los ecosistemas naturales no son independientes a los sistemas agrícolas, y la protección de los recursos naturales no debe considerarse como una barrera para la producción agrícola y el crecimiento económico. Una quinta parte del territorio de la región se ha reservado para la conservación de la naturaleza y los servicios ecosistémicos, superando con creces la media de los países en desarrollo, que es del 13 por ciento. La riqueza de los recursos naturales contribuye directamente al robusto sector agrícola de la región. En todo el paisaje, las tierras de cultivo y de pastoreo se entremezclan con los ecosistemas naturales (Kremen 2015). Juntos, apoyan una serie de relaciones interrelacionadas e interdependientes que apuntalan y sostienen la productividad. La agricultura depende de una amplia gama de servicios de los ecosistemas, tales como el abastecimiento de agua, el mantenimiento de la salud del suelo, la polinización de las plantas, la conservación de la biodiversidad, la regulación del clima y

¹² La agrobiodiversidad es la diversidad genética de las especies de cultivos y de las especies no cultivadas que sustentan sistemas alimentarios y ecosistemas resilientes.



otros. Cada vez se acepta más que las prácticas agrícolas que dan soporte a los servicios de ecosistemas (proporcionados tanto a la agricultura como a las comunidades alrededor de ella) pueden sostener el crecimiento, crear mercados, reducir el riesgo, disminuir los costes de producción, apoyar la mitigación del cambio climático y la adaptación a este, y asegurar el uso eficiente de los recursos escasos (Bovarnick, Alpizar y Schnell 2010; BID 2012).

Los sistemas de producción agrícola en ALC pueden estar acercándose a un punto de inflexión, uno más allá del cual podrían ver afectada su propia viabilidad futura. Los sistemas de producción agrícola en muchas partes de la región están dominados por modelos extractivos basados en estrategias insostenibles de extensificación e intensificación que agotan los servicios de ecosistemas críticos para el bienestar humano y la salud ambiental (Bovarnick, Alpizar y Schnell 2010). A nivel regional, la agricultura y la ganadería son responsables del 70 por ciento de la conversión del hábitat, y la deforestación es tres veces mayor que la tasa mundial (FAO 2016b). Más allá de la pérdida de bosques y hábitats, la agricultura y la ganadería representan más del 70 por ciento de las extracciones de recursos de agua dulce de la región (FAO 2016b; Canales Dávila 2011) y se encuentran entre las principales causas de la degradación de la tierra y el suelo y la pérdida de biodiversidad (PNUMA 2010). Si bien las estimaciones varían, las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de la producción de alimentos (especialmente la producción ganadera) y del cambio de uso de la tierra asociado a la agricultura comprenden hasta la mitad de todas las emisiones regionales (IPCC 2014; Bárcena et al. 2014).

Las tendencias de pérdida de servicios de los ecosistemas impulsados por la agricultura subrayan la necesidad de transformar el sector para proteger el capital natural de la región y contribuir a los esfuerzos mundiales de mitigación del cambio climático.

Degradación de la tierra: La degradación de la tierra se refiere a la reducción de la capacidad de la tierra para proporcionar bienes y servicios a los ecosistemas y a las personas. La producción de alimentos ha contribuido considerablemente a la degradación de las tierras en ALC. Las tierras degradadas constituyen más del 20 por ciento de las tierras forestales y agrícolas de la región, lo que reduce la productividad y los servicios del ecosistema en todo el paisaje (Bai et al., 2008). Las consecuencias económicas y sociales negativas de la degradación de la tierra son tanto inmediatas como a largo plazo, incluidas reducciones en la producción agrícola, el secuestro de carbono, las provisiones de agua dulce y los productos forestales. El Instituto de Recursos Mundiales estima que la degradación de la tierra tiene un impacto negativo en el PIB agrícola anual regional a una tasa de entre el 3 por ciento y el 7 por ciento (Vergara et al. 2016). Los procesos de degradación de la tierra más visibles son la pérdida de la vegetación nativa (especialmente la

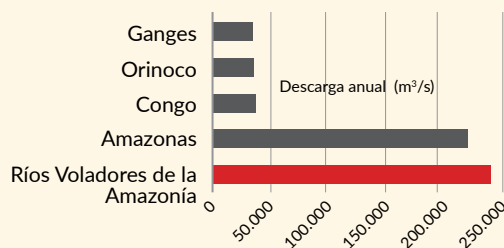
Recuadro 4. Efectos locales y regionales de la deforestación sobre el clima: Los ríos voladores de la Amazonía

Cuando el vapor de agua en la atmósfera se condensa, cae a la tierra en forma de lluvia. La atmósfera absorbe agua a través de dos procesos principales: (1) la evaporación de las aguas superficiales (mares, lagos y ríos), y (2) la transpiración a través de las plantas. Las plantas utilizan sus raíces para extraer agua del suelo; después de su uso para diversas funciones metabólicas y fisiológicas, el agua se transporta a pequeños poros en las hojas y tallos, donde se transforma en vapor y se libera a la atmósfera. La transpiración a través de la vegetación representa entre el 80 y el 90 por ciento de la evapotranspiración terrestre. Puede ser muy intensa cuando se expresa por unidad de superficie terrestre: la transpiración de los árboles de un bosque puede ser mayor que la evaporación de las masas de agua de superficie, debido a las múltiples capas de hojas y brotes de las copas de los bosques.

El agua liberada a la atmósfera por evapotranspiración desde la selva amazónica (la mayor selva tropical del mundo) es transportada hacia el sur por las corrientes de viento, creando los denominados “ríos voladores” que transportan grandes cantidades de humedad desde la selva amazónica hacia el este y el sur del Brasil y hacia partes del norte de Argentina, Bolivia y Paraguay. Se estima que el agua transportada por estos ríos voladores excede la cantidad de agua que fluye en el río Amazonas, el río más grande del mundo en términos de descarga.

Figura 24.

Ríos más grandes del mundo en términos de descarga



Fuente: <http://riosvoadores.com.br/>, <http://www.ccst.inpe.br/>.

Dada la importancia de estos ríos voladores, las precipitaciones en muchas partes de América del Sur serían drásticamente diferentes sin la selva amazónica. Muchas personas en América del Sur, incluidos muchos encargados de formular políticas y muchos agricultores, no se dan plenamente cuenta de la forma en que los ríos voladores del Amazonas influyen en los patrones meteorológicos a nivel local y en toda la región. La percepción predominante es que los beneficios generados por la protección de la selva amazónica se acumulan a nivel mundial, más que a nivel local. Esta creencia puede derivarse de las numerosas campañas de sensibilización que han tratado de concienciar sobre el papel que desempeña la deforestación en la contribución al cambio climático mundial.

La creencia, muy extendida en la región, de que la protección de la selva amazónica beneficiará principalmente a las personas que viven en tierras lejanas hace que sea difícil (sobre todo en tiempos de crisis económica) resistir la tentación de explotar los recursos forestales para lograr beneficios económicos inmediatos. Superar esta percepción errónea con pruebas sólidas será fundamental para la elaboración de políticas informadas.

Figura 25.

Senda de los ríos voladores de la Amazonía



Fuente: <http://riosvoadores.com.br/>, <http://www.ccst.inpe.br/>.

contracción de los hábitats de bosques tropicales de importancia mundial) y la degradación del suelo. Las prácticas agrícolas y de desmonte que fomentan la erosión del suelo también aceleran la degradación de la tierra, al tiempo que repercuten negativamente en los recursos de agua dulce y de biodiversidad de la región.

Degradación del suelo. La agricultura ha cobrado un alto precio en los suelos de ALC, afectando tanto a la estructura como a la fertilidad del suelo. Las actividades agrícolas que más han contribuido a la degradación del suelo son la preparación mecanizada de la tierra y el pastoreo excesivo (Gardi, Angelini y Barceló 2014). Los problemas de erosión del suelo están muy extendidos en la región y se estima que afectan a la mitad de las tierras agrícolas (FAO e ITPS 2015). La erosión, combinada con prácticas de gestión insostenibles, ha dado lugar a la extracción de nutrientes del suelo, lo que obliga a los agricultores a compensar su falta aplicando cantidades aún más costosas y potencialmente perjudiciales de fertilizantes y otras enmiendas como la cal, reforzando así los bucles de retroalimentación negativa. Con tasas de aplicación de fertilizantes de nitrógeno a la par de otras regiones, y con un uso de fertilizantes fosfatados y de potasio entre los más altos del mundo, las prácticas actuales en la región son insostenibles para la calidad del agua y del suelo (FAO 2014d; Mateo-Sagasta, Zadeh y Turrall 2018). El aumento del uso de fertilizantes ha ido acompañado del uso de productos químicos para los cultivos, incluidos los plaguicidas y herbicidas; con el 11 por ciento de las tierras cultivables del mundo, ALC representa el 20 por ciento del uso de agroquímicos en el mundo, y la proporción sigue aumentando (BID 2012). La creciente conciencia del alto coste de la degradación de los suelos llevó a la adopción generalizada, a partir de los países del Cono Sur en las décadas de 1980 y 1990, de la agricultura de conservación, un método de cultivo caracterizado por el mantenimiento de una cubierta vegetal continua, la reducción de la labranza y la rotación regular de los cultivos con abono verde. La agricultura de conservación ha contribuido a disminuir significativamente el ritmo de degradación de los suelos en muchos países de ALC y es considerada hoy en día como uno de los mayores ejemplos de éxito de la agricultura del siglo pasado (Speratti et al. 2015).

Bosque y hábitat. Los bosques tropicales y otros terrenos boscosos de ALC han sufrido enormes pérdidas a causa del desarrollo agrícola, especialmente durante las últimas décadas (Figura 26a). El ejemplo más visible tiene que ver con la expansión de la frontera agrícola, que es uno de los principales impulsores de la deforestación y un importante contribuyente a las emisiones de gases de efecto invernadero a nivel mundial. La extensificación de la agricultura en esta región se debe principalmente a la creciente demanda mundial de productos como la soja y la carne de vacuno. Esta expansión de la frontera de los productos básicos ha eliminado o degradado en gran medida el hábitat natural, en particular los bosques. Junto con el bioma icónico del Amazonas, la expansión se ha intensificado en biomas como la sabana del Cerrado en Brasil, los bosques de Chiquitano en Brasil y Bolivia, y los bosques del Gran Chaco en Argentina, Bolivia y Paraguay.

En el período 2002-2012, Brasil perdió alrededor del 34 por ciento de su cubierta forestal (BID 2012), y se han estimado tasas similares en muchos otros países.¹³ La Figura 26b muestra la pérdida total de la cubierta forestal de los países con más de 50.000 hectáreas de bosque entre 2000 y 2016. De Sy et al. (2015) estiman que entre 1990 y 2005, el 71 por ciento de la deforestación que se produjo en Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Paraguay, Perú y Venezuela se debió al aumento de la demanda de pastos, y el 14 por ciento a la expansión de la superficie plantada con cultivos comerciales; menos del 2 por ciento se atribuyó a la construcción de infraestructura (principalmente carreteras) y a la expansión de

¹³ Brasil abarca la mayoría de la selva amazónica, que constituye el 12 por ciento de la superficie forestal mundial y el 59 por ciento de la superficie de Brasil (De Figueiredo Silva, Perrin y Fulginiti 2018). Según el Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales (INPE 2018), entre 2010 y 2019, la Amazonia brasileña fue deforestada a un ritmo promedio de aproximadamente 7.500 kilómetros cuadrados por año.

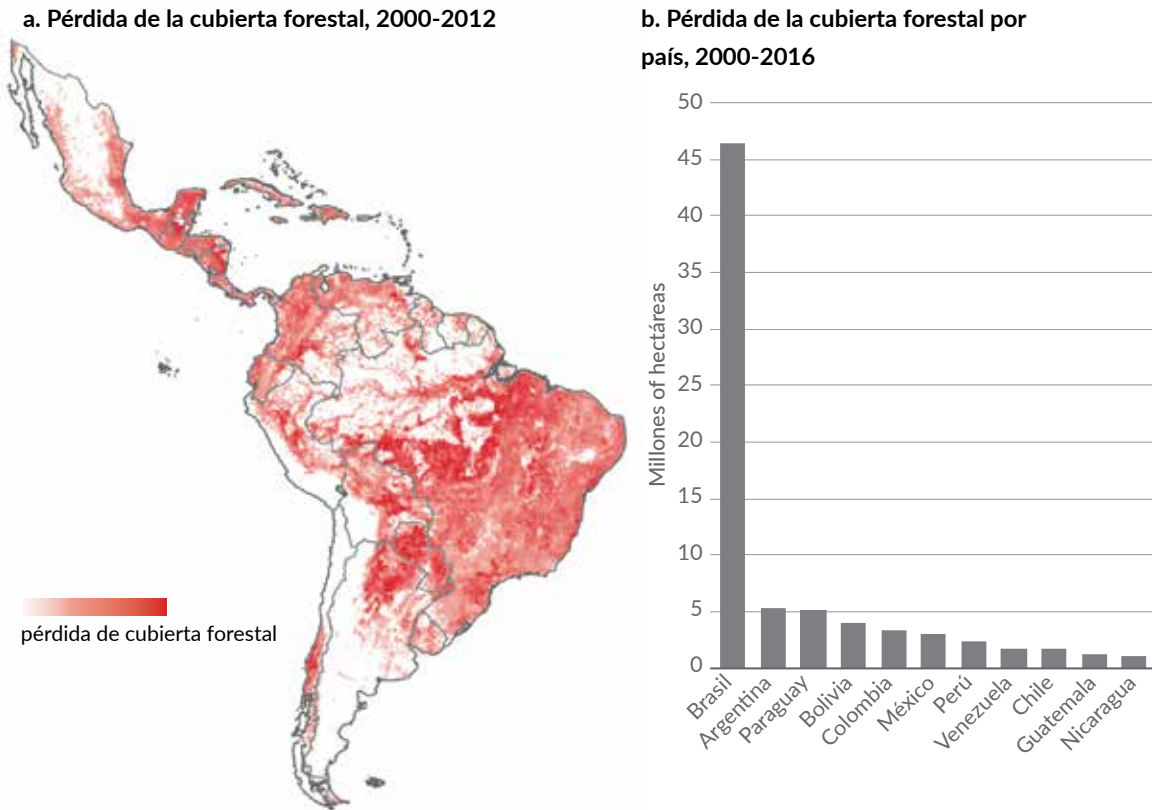


Figura 26.
Pérdida de la cubierta forestal, 2000-2016

Fuente: Personal del GBM, utilizando datos de Hansen y colaboradores, 2013; FAOSTAT.

las zonas urbanas. Numerosas políticas han tratado de sofocar esta tendencia, con éxito variable debido a la complejidad de los diversos factores locales, regionales y mundiales (Garrett et al. 2018).

Lamentablemente, la deforestación impulsada por la agricultura está lejos de ser un problema del pasado. A menos que se adopten más medidas concertadas, la región seguirá siendo el mayor contribuyente a la deforestación en el mundo.

Sin embargo, un estudio reciente de De Figueiredo Silva, Perrin y Fulginiti (2018) ofrece un relato cautelar, que indica que, si bien es evidente que la preservación de los bosques aporta muchos beneficios al bien público mundial, en algunos casos, el costo-oportunidad del secuestro de carbono en el Amazonas puede caer desproporcionadamente sobre las comunidades locales. En su trabajo, De Figueiredo Silva, Perrin y Fulginiti (2018) estiman que la preservación de la Amazonia brasileña cuesta a las comunidades locales 797 dólares por hectárea en el PIB agrícola anual en términos de flujo de ingresos perdidos. Es preciso intensificar los esfuerzos para fortalecer los compromisos de las empresas a crear cadenas de suministro responsables y libres de deforestación, de manera que no impongan cargas indebidas a las comunidades locales. El Marco de Rendición de Cuentas es un ejemplo reciente de orientación para esas iniciativas.

El desafío al que se enfrentan los encargados de la formulación de políticas en ALC es abrumador. La expansión agrícola deberá ser sustituida por una intensificación sostenible, al mismo tiempo que se espera que la región aporte una parte cada vez mayor de los alimentos necesarios para alimentar a más de 9.000 millones de personas para 2060. Esto no será posible a menos que el crecimiento del rendimiento se acelere dramáticamente en toda la región. Existen oportunidades para mejorar la productividad, ya que gran parte de la tierra se está utilizando de manera ineficiente, especialmente en el sector ganadero.

No obstante, será necesario que dicha intensificación se produzca utilizando prácticas sostenibles. En el pasado, la intensificación ha ido de la mano de un mayor y a menudo excesivo uso de insumos. El aumento del rendimiento depende de la adopción de diversas prácticas de gestión convencional y agroecológica, incluida la utilización de cultivares de alto rendimiento, y de mejores prácticas de gestión para reducir el estrés abiótico y biótico de las plantas.

Recursos de agua dulce. ALC alberga alrededor de un tercio de los recursos de agua dulce de la Tierra (FAO 2014d), pero las prácticas agrícolas y ganaderas existentes amenazan su calidad y sus corrientes. Casi el 20 por ciento del agua utilizada en la agricultura se “exporta” en forma de exportaciones agrícolas, cifra que es probable que continúe aumentando (Mekonnen et al. 2015). El riego juega un papel importante en la producción agrícola dependiendo del sector y la región, pero en ALC casi el 90 por ciento de las tierras agrícolas son de secano, lo que hace que la producción agrícola sea muy sensible a los cambios en los patrones de precipitación y puede poner estrés adicional en los suministros de agua subterránea durante las sequías (Wani et al. 2009; Spera et al. 2016). El uso excesivo de las aguas subterráneas y superficiales reduce la calidad y el suministro de estos recursos para la agricultura, las necesidades humanas y la biodiversidad de los ecosistemas (Figura 27). Las políticas y reglamentos agrícolas y las fuerzas de mercado pueden apoyar o frustrar los esfuerzos para proteger los recursos hídricos de la sobreexplotación cuando son menos abundantes, y deben buscarse alternativas para evitar la producción agrícola o ganadera que no coincida con los lugares en los que no hay suficientes precipitaciones o suministros de agua subterránea disponibles.

Figura 27.
Puntos críticos de estrés hídrico, América Central, el Caribe y América del Sur

Fuente: GBM, utilizando datos de la Plataforma de Acueductos del Instituto de Recursos Mundiales 1950-2010.





Figura 28.
Focos de biodiversidad, América Central, el Caribe y América del Sur

Fuente: GBM, utilizando datos de la base de datos del Instrumento de Evaluación Integrada de la Biodiversidad y de Conservación Internacional 2011.

Biodiversidad y agrobiodiversidad: Las ricas dotaciones de biodiversidad de ALC (Figura 28) y la biodiversidad agrícola (agrobiodiversidad) han sido reconocidas desde hace mucho tiempo por los científicos, pero solo recientemente los encargados de formular políticas y el público en general han empezado a reconocer su valor para la agricultura. La diversidad biológica y la agrobiodiversidad sustentan una multitud de servicios necesarios para la producción agrícola, entre ellos la polinización de los cultivos, la lucha contra las plagas y las enfermedades, el mantenimiento de la salud del suelo y el control de la erosión, entre otros (Bailey 2016; Klein et al. 2006). La biodiversidad y la agrobiodiversidad de la región están sometidas a una gran presión. Las disminuciones de población han sido considerables, y se estima que un 12 por ciento de las especies de plantas y animales silvestres conocidas se consideran en peligro de extinción (Pacheco Capella 2016; De Palma et al. 2016).

La agrobiodiversidad es el resultado de milenios de interacción entre los sistemas naturales y humanos y favorece el bienestar humano al permitir dietas nutritivas, ayudar a asegurar que se pueda mantener la productividad, reforzar la resistencia al cambio climático y contribuir a muchos servicios de los ecosistemas, como la fertilidad del suelo y la calidad del agua dulce (Remans et al. 2017). Si bien ALC es particularmente rica en cuanto a sus dotaciones de agrobiodiversidad, en el último siglo ha perdido el 75 por ciento de la diversidad genética de sus cultivos agrícolas, debido en gran parte al auge de los monocultivos y a la fuerte dependencia de un pequeño número de cultivos y variedades que tienen una gran capacidad de respuesta a los fertilizantes y plaguicidas (OMS 2015; PNUMA 2010). Actualmente, se está tratando de mejorar la comprensión y la valoración de la agrobiodiversidad, con la esperanza de frenar y eventualmente revertir la disminución en curso.

Cambio climático: A nivel mundial, la agricultura contribuye entre el 19 y el 29 por ciento de todas las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI); del total, la ganadería contribuye más del 14 por ciento (Vermeulen, Campbell e Ingram 2012; Gerber et al. 2013). En relación con el resto del mundo, la agricultura y la ganadería en ALC contribuyen de manera significativa a las emisiones de GEI. La FAO (2014d) estima que las emisiones de GEI de las actividades agrícolas en la región se duplicaron entre 1961 y 2010, y que las emisiones relacionadas con la ganadería contribuyeron en un 88 por ciento del total. Las emisiones agrícolas de gases de efecto invernadero son atribuibles no solo a las prácticas agrícolas en las explotaciones agrícolas, incluida la fermentación entérica y el uso de fertilizantes, sino también al desbroce de tierras para la producción agrícola y ganadera.

La agricultura es una fuente importante de emisiones de GEI y también es vulnerable a los efectos del cambio climático. Si bien los esfuerzos de mitigación del cambio climático están en marcha y deben reforzarse, ya se sabe que el cambio climático seguirá manifestándose en forma de clima anormal con sequías más frecuentes y severas, eventos de precipitaciones extremas, aumento del nivel del mar, temperaturas extremas y cambios en las corrientes oceánicas. A medida que cambien las tendencias de las temperaturas y las precipitaciones, también cambiarán los rangos de idoneidad de los cultivos y el ganado. Las zonas que antes eran productivas para ciertos cultivos o especies de ganado dejarán de serlo. Los estudios realizados para el Banco Mundial y la Comisión Económica para ALC (CEPAL) muestran que el cambio climático afectará a los rendimientos de los cultivos y el ganado, repercutirá en las economías locales y pondrá en peligro la seguridad alimentaria y la nutrición en toda la región, especialmente en el noreste de Brasil, la Zona Andina y América Central, donde la agricultura de subsistencia es más frecuente y los niveles de pobreza son más elevados (Oveido 2016). Las perturbaciones climáticas en los rendimientos del trigo, la soja, el maíz y el arroz podrían tener importantes repercusiones económicas negativas en ALC y en todo el mundo. El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) ha llegado a la conclusión de que el cambio climático ya está afectando a la producción mundial de alimentos. Estos hallazgos representan una señal de alarma para los responsables de las políticas, tanto en la región como a nivel mundial, para la futura seguridad alimentaria y nutricional, así como la inseguridad económica y política relacionada con ella (Fernandes et al. 2012).

Será necesario sustituir los sistemas habituales de producción de alimentos por métodos mejores y a escala. Las estrategias agrícolas de apoyo a los ecosistemas pueden reforzar funciones clave como los hábitats de los polinizadores, la infiltración de agua dulce, el control de las inundaciones, la regulación del clima y el secuestro de carbono, al tiempo que aumentan la rentabilidad, la nutrición y el acceso a los alimentos. Hay pruebas sólidas basadas en la ciencia que muestran la promesa de las prácticas agrícolas y ganaderas que mantienen o mejoran los servicios de los ecosistemas (Kremen y Miles 2012; Kremen 2015; TNC 2017; Lipper et al. 2014; Lipper et al. 2014; Pretty y Bharucha 2014). Esas prácticas se denominan a menudo prácticas agrícolas regenerativas, prácticas agrícolas favorables a la biodiversidad o, de modo más general, intensificación agroecológica. Su objetivo es aumentar los rendimientos sin afectar negativamente a los servicios de los ecosistemas o impulsar la conversión del hábitat (Kremen y Merenlender 2018).

El modelo de producción de alimentos imperante, basado en la extracción y la extensificación insostenibles, al poner en peligro los servicios de los ecosistemas de los que dependemos, pone en peligro la capacidad futura de la propia agricultura: a nivel mundial, por ejemplo, la degradación de las tierras agrícolas ha reducido la productividad en el 23 por ciento de la superficie terrestre mundial, y entre 235.000 y 577.000 millones de dólares de la producción mundial anual de cultivos está en peligro como consecuencia de la pérdida de polinizadores (IPBES 2019b). El aumento de la producción de alimentos en ALC en los próximos decenios exigirá reformas de las políticas y el apoyo a las inversiones que tengan en cuenta el valor del medio ambiente y los servicios de los ecosistemas.

Recuadro 5. El sector ganadero de América Latina y el Caribe y el cambio climático: Parte del problema, parte de la solución

El sector ganadero en ALC desempeña un papel importante en la satisfacción de la demanda local y mundial de alimentos de origen animal, y contribuye de manera significativa al crecimiento económico inclusivo de la región. En ALC, alrededor del 21 por ciento de las calorías diarias y alrededor del 50 por ciento de las proteínas (unos 175 kilogramos de proteínas per cápita al año) se consumen en forma de leche, carne y huevos. Se estima que la producción de estos alimentos de origen animal contribuye con 126.000 millones de dólares anuales al PIB total de la región, lo que representa alrededor del 42 por ciento del PIB agrícola de la región. Los productos pecuarios también constituyen una parte importante de las exportaciones de la región, ya que representan alrededor del 25 por ciento del consumo mundial de carne de vacuno y el 26 por ciento del consumo mundial de carne de ave. Si bien gran parte de esta producción y exportación proviene de grandes operaciones con orientación comercial en Argentina, Brasil, México y Uruguay, se estima que el 80 por ciento de los ganaderos de la región son pequeños productores, muchos de los cuales crían ganado en sistemas extensivos de baja productividad o en zonas inadecuadas para la actividad ganadera. Por ende, la mejora de la productividad y la sostenibilidad de los sistemas ganaderos es una importante vía para salir de la pobreza en la región (FAO 2018a).

Las contribuciones del ganado al crecimiento y a la seguridad alimentaria y nutricional se ven amenazadas por el cambio climático. Las temperaturas más altas, los cambios en el clima y los patrones estacionales en la región están afectando negativamente el agua, el pastoreo y otros recursos naturales que sustentan la producción ganadera. La variabilidad de las precipitaciones y la sequía dan lugar a una menor productividad y a niveles más altos de mortalidad de los rebaños, y se considera que alrededor del 70 por ciento de las zonas de pastoreo de la región se encuentran en diversas etapas de degradación (FAO 2018b). Al mismo tiempo, la ganadería en la región también es uno de los principales contribuyentes al cambio climático. La ganadería representa más de un tercio del total de las emisiones regionales de gases de efecto invernadero de todos los sectores (alrededor de 1,6 del total de 4,6 gigatoneladas anuales). La mayoría de estas emisiones proceden de sistemas especializados de carne de vacuno (ALC tiene el mayor volumen anual de emisiones de carne de vacuno de todas las regiones del mundo), que en la región se han basado históricamente en el pastoreo de tierras previamente boscosas y se han asociado a la deforestación y la pérdida de biodiversidad. A lo largo de todas las cadenas de valor de la ganadería en la región, la mayor fuente de emisiones es el metano procedente de la fermentación entérica (44 por ciento del total de las emisiones de la ganadería), seguido del dióxido de carbono procedente del cambio de uso de la tierra para ampliar los pastos y las tierras de cultivo para la alimentación del ganado, especialmente la soja en Argentina y Brasil (Gerber et al. 2013).

Algunas tecnologías emergentes son muy prometedoras para aumentar la productividad y reducir al mismo tiempo los efectos ambientales de la producción pecuaria. En la producción ganadera, el mayor rendimiento de los animales se correlaciona generalmente con menores emisiones por unidad de producto ganadero. Las tecnologías y los enfoques que mejoran los rendimientos al tiempo que mejoran el secuestro de carbono pueden contribuir así de manera significativa a la mitigación del cambio climático en ALC. Uno de esos enfoques es el sistema de "silvopastoreo", que combina árboles ("silvo") y pastos gestionados ("pastoreo") a fin de mejorar la productividad de los animales y los pastos y contribuir a la captura de carbono y a la recuperación de la diversidad biológica. En Colombia, por ejemplo, el proyecto de incorporación de la ganadería sostenible, apoyado por el Departamento de Desarrollo Internacional del Reino Unido (DFID) y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), ha prestado apoyo en los últimos diez años a 4.100 explotaciones agrícolas familiares en su adopción de técnicas silvopastoriles, aumentando la productividad de la leche en un promedio del 36 por ciento y ayudando a los agricultores a secuestrar más de 1,2 millones de toneladas de carbono. Existe otro enfoque similarmente prometedor en Uruguay, donde el gobierno comenzó en 2019 a ampliar la aplicación de tecnologías de producción con bajas emisiones de carbono en el marco del proyecto "Producción ganadera climáticamente inteligente y restauración de tierras en los pastizales uruguayos", apoyado por el FMAM. El proyecto empleará técnicas mejoradas de alimentación, cría y otras, junto con la restauración de pastizales y la forestación, para aumentar la productividad de la carne en las zonas de intervención en más del 50 por ciento, al tiempo que se secuestran más de cinco millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente en un período de veinte años.

Recuadro 6. Abordar el nexo entre el medio ambiente y la agricultura en América Latina y el Caribe

La agricultura y el medio ambiente están intrínsecamente interrelacionados en ALC. La producción agrícola se basa en entornos sanos y biodiversos que proporcionan servicios clave de los ecosistemas, como el suministro de agua dulce, fibras y recursos genéticos; la regulación de los microclimas, la polinización y la lucha contra las plagas; la contribución de los servicios de apoyo, como la formación del suelo y el ciclo de los nutrientes; y el aumento de la resiliencia para hacer frente a los efectos del cambio climático. La cantidad y la calidad de la disponibilidad de los servicios de los ecosistemas se ven afectadas por la expansión de la agricultura y las prácticas agrícolas insostenibles que degradan la tierra.

El cambio de uso de la tierra debido a la expansión agrícola sustituye a los complejos ecosistemas naturales y constituye una importante fuente de degradación de la tierra y de amenazas a la prestación de servicios de los ecosistemas. La expansión de la frontera agrícola ya sea mediante el aumento de los cultivos comerciales o de subsistencia y del pastoreo de ganado, sigue siendo el principal impulsor de la deforestación en la región. Según las estimaciones del Banco Mundial sobre el capital natural, la mayoría de los países de la región están reduciendo su capital forestal y ampliando su capital de tierras agrícolas. No obstante, los patrones del capital natural varían en toda la región; algunos países, como Costa Rica y la República Dominicana, han podido ampliar tanto el capital forestal como el de tierras agrícolas, mientras que otros, como Argentina, Ecuador y Paraguay, parecen haber ampliado el capital agrícola a expensas del capital forestal.

A medida que las tierras se degradan y se abandonan, se ocupan nuevas tierras para la producción, lo que lleva a una mayor deforestación. Por ejemplo, en Brasil, más del 50 por ciento de las tierras forestales despejadas para el ganado han sido abandonadas posteriormente debido a la disminución de los rendimientos de la cría de ganado en suelos que se degradan constantemente debido a prácticas ganaderas insostenibles. La lucha contra la degradación de la tierra y la restauración de las tierras degradadas es una prioridad urgente para proteger la biodiversidad y los servicios de ecosistemas de los que depende la agricultura.

Los servicios de los ecosistemas no pueden ser fácilmente reemplazados, y hacer frente a su degradación conlleva importantes costes. La sustitución de los servicios de los ecosistemas puede exigir elevadas inversiones de capital (por ejemplo, insumos químicos, mecánicos y biológicos) que pueden elevar los costes de la agricultura al disminuir la productividad agrícola y repercutir negativamente en los rendimientos a mediano y largo plazo. Entretanto, las pruebas indican que a menudo las inversiones en la restauración de la tierra tienen un rendimiento económico positivo, pero que evitar la degradación de la tierra es siempre preferible a apuntar a la restauración una vez que la tierra se ha degradado.

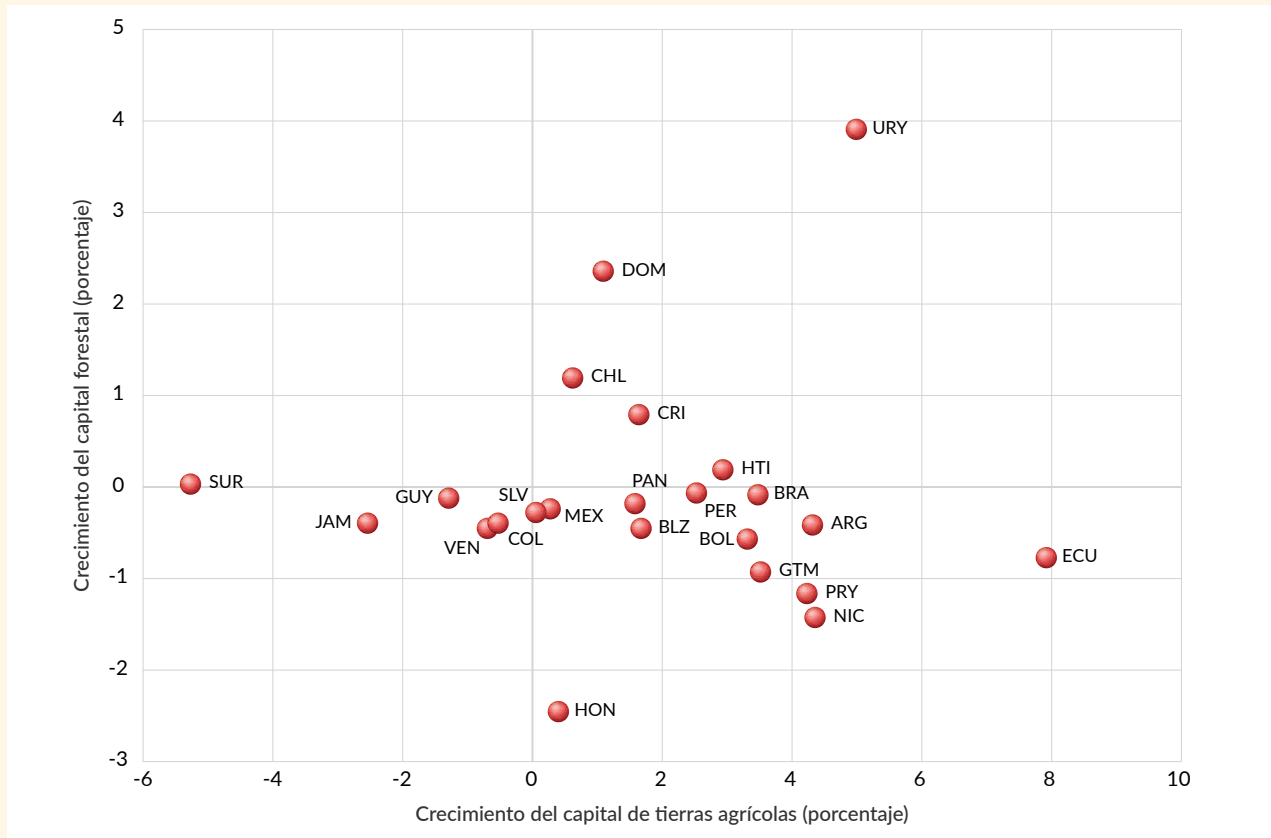
Ciertas prácticas agrícolas comprobadas pueden contribuir a preservar o mejorar los servicios de los ecosistemas que pueden ser más rentables y pueden aumentar la producción agrícola, y sin embargo hay obstáculos que es necesario superar. Por ejemplo, los cultivos agroforestales que albergan la biodiversidad, regulan el microclima y aumentan las reservas de carbono y la rotación de cultivos pueden contribuir a reducir la erosión del suelo. El cambio de los sistemas de producción a otros más sostenibles exige superar ciertas barreras, entre ellas, las elevadas inversiones iniciales, la falta de mecanismos de financiación, la escasa capacidad técnica de los productores (las prácticas de gestión sostenible requieren servicios de extensión) y las políticas distorsionadoras que incentivan las prácticas insostenibles.

La gestión eficaz de los servicios de los ecosistemas requiere la coordinación entre los organismos gubernamentales y un entorno normativo que disuada de las prácticas agrícolas insostenibles e incentive las sostenibles. Los enfoques basados en el paisaje que incorporan la diversidad biológica y la prestación de servicios de los ecosistemas e integran el desarrollo de los programas agrícolas, forestales, hídricos y de infraestructura son fundamentales a este respecto, y esas políticas están empezando a promoverse y aplicarse en la región. Solo a través de una óptica del paisaje se pueden evaluar correctamente los impactos agregados y los compromisos que implican las decisiones sobre el uso de la tierra. Esto requiere una fuerte coordinación institucional y la participación de múltiples actores interesados. >

Recuadro 6. Abordar el nexo entre el medio ambiente y la agricultura en América Latina y el Caribe (cont.)


Figura 29.

Variación anual media del capital forestal frente al capital de tierras agrícolas, 1995-2014



Fuente: Práctica Mundial de Medio Ambiente, Recursos Naturales, y Economía Azul del Banco Mundial.





GOBERNANZA:
POLÍTICAS QUE INFLUYEN EL
DESEMPEÑO DE LA AGRICULTURA
Y LOS SISTEMAS ALIMENTARIOS DE
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

CAPÍTULO 3



MENSAJES CLAVE

- En América Latina y el Caribe, la agricultura ha tenido un desarrollo favorable en comparación con la mayor parte de las otras regiones, en parte porque la tendencia política general que existía en muchos países de la región desde la Segunda Guerra Mundial en contra de la agricultura fue ampliamente corregida por las reformas estructurales introducidas en las décadas de 1980 y 1990. Desde entonces, el efecto de los incentivos sobre el sector se ha mantenido relativamente neutro.
- El contexto macroeconómico puede generar un impacto importante en los sistemas agroalimentarios, especialmente en países con un comercio agrícola significativo. A raíz de la crisis del COVID-19, los movimientos en el tipo de cambio que ha tenido lugar en varios países de América Latina y el Caribe podría dificultar el comercio en productos agroalimentarios e interrumpir importaciones críticas.
- En el futuro, cuando los países de América Latina y el Caribe requieran cubrir sus necesidades agroindustriales, el riesgo de que las cadenas de suministro mundial más remotas se vean alteradas (lo que se ha puesto de manifiesto durante la pandemia del COVID-19) se podrá mitigar aprovechando los fuertes lazos comerciales intrarregionales existentes dentro de las Américas.
- En América Latina y el Caribe, la tierra agrícola está distribuida de forma desigual y los derechos de propiedad de la misma suelen ser inciertos. Mejorar la seguridad de la propiedad de la tierra, crear mercados de la tierra eficientes y conseguir un acceso a la tierra más equitativo siguen siendo retos importantes.
- El gasto público para apoyar la agricultura varía en los diferentes países de América Latina y el Caribe: En promedio, ha sido más elevado que en otras regiones en vías de desarrollo y menor que en la mayor parte de los países de altos ingresos. En el futuro, para que los sistemas agroalimentarios prosperen en América Latina y el Caribe, será necesario aumentar no sólo la cantidad de gasto público, sino ante todo, su calidad.

3.1 Perspectiva histórica de las políticas agrícolas en América Latina y el Caribe

¿Cuál es el papel de las políticas a la hora de definir la evolución de la agricultura de América Latina y el Caribe (ALC) y sus sistemas agroalimentarios? Las razones para un enfoque basado en una regulación sólida sobre el sector agrícola y la economía rural en general ya se expusieron claramente en el informe de referencia del Banco Mundial *Beyond the City: The Rural Contribution to Development* (de Ferranti et al. 2005), en el que se daba cuenta de la contribución de la agricultura y el desarrollo rural al crecimiento, la reducción de la pobreza y al medio ambiente. Ha pasado más de una década desde la publicación de este importante trabajo y, desde entonces, los sistemas agrícolas y alimentarios de ALC se han hecho considerablemente más complejos y se han extendido mucho más allá del mero espacio rural. Tal y como subraya este informe, se espera que los sistemas agrícolas y alimentarios actuales incidan positivamente en múltiples dimensiones que incluyen —pero van más allá de— las tres dimensiones de las que se habla en el informe, como el crecimiento, la reducción de la pobreza, la seguridad alimentaria y nutricional y la sostenibilidad medioambiental (para más información, véase, por ejemplo: PIADAL, 2013 y Díaz-Bonilla, 2015).

La capacidad de alcanzar con éxito todos estos objetivos dependerá de una gran cantidad de políticas. No solo de políticas específicas del sector agrícola y alimentario, sino también de macropolíticas que afectan al comercio y a los tipos de cambio, políticas que afectan a la disponibilidad, la calidad y el coste de recursos como la tierra y el agua, políticas que afectan al capital humano (incluyendo políticas educativas y leyes laborales), políticas que afectan a la disponibilidad y el coste del financiamiento y políticas relacionadas con la salud y la seguridad humana y animal. Aunque no entra dentro del ámbito de este informe ofrecer un análisis detallado de estas políticas, en este capítulo se ofrece un resumen de algunos elementos clave del marco de la política agrícola.

En la mayor parte de los países de ALC, las políticas agrícolas tienen como objetivo mejorar la productividad, aumentar los ingresos de los productores, reducir la pobreza, y conseguir y mantener la seguridad alimentaria y nutricional de las poblaciones urbanas y rurales. Sin embargo, el conjunto de políticas varía de un país a otro debido a las diferencias en los sistemas agrícolas predominantes, y también porque el diseño de políticas y las modalidades de ejecución dependen de muchos factores, como la disponibilidad de recursos, la eficacia de las estructuras de gobierno y las consideraciones de política económica. Este capítulo se centra en dos cuestiones clave de esta perspectiva más amplia. Empieza con un breve resumen de la evolución histórica de las políticas, destacando las diferencias entre las políticas de ALC y las de otras regiones. El capítulo concluye con un análisis de lo que probablemente es ahora la determinante clave del marco de políticas en la mayor parte de los países: cuánto del gasto público de ALC se invierte en agricultura y cómo se distribuye ese gasto.

3.1.1 América Latina y el Caribe dirigió el movimiento reformista

Tal y como señala Díaz-Bonilla (2015), una razón importante por la que la agricultura en ALC ha tenido un desarrollo favorable en comparación con el resto de las regiones, es que muchos países de ALC fueron relativamente rápidos en revertir las contraproducentes políticas que caracterizaron el paradigma de desarrollo que era común durante el periodo posterior a la Segunda Guerra Mundial. Hasta la década de 1970, muchos países en desarrollo buscaron estrategias de industrialización que implicaban el uso de políticas comerciales y cambiarias para proteger al sector industrial frente a la competencia de las importaciones, subsidios dirigidos a reducir los gastos de producción y controles para mantener bajos los precios de la alimentación para los trabajadores. Dentro de este paradigma, la agricultura se veía como una fuente de alimento y mano de obra barata y de beneficios fiscales que podían ser desviados para financiar

la industrialización con consecuencias adversas mínimas, pues la agricultura estaba caracterizada por una baja elasticidad de oferta y un potencial muy limitado como motor de crecimiento. Las políticas de la mayor parte de los países de ALC se basaban en este tipo de estrategia de industrialización.

Las empresas estatales fueron un instrumento importante para implementar este paradigma. En muchos países, las empresas estatales estaban activamente involucradas en los mercados agrícolas, participando tanto en el suministro de insumos como en la adquisición, el procesamiento y la comercialización de la producción. La mayor parte de las empresas estatales requerían considerables subvenciones, con lo que absorbían recursos que —en caso contrario— se habrían utilizado para objetivos más productivos, e impedían así el desarrollo del sector privado en esas actividades. En México esto era algo habitual. Aquí, la gigante empresa estatal Conasupo (y sus filiales) dominaron los mercados del cereal, las oleaginosas y los lácteos, requiriendo transferencias que suponían, en promedio, el 3,5 por ciento del total del presupuesto del gobierno para el periodo de 1982-85 (van Blarcom, Knudsen y Nash, 1993). Junto con otras subvenciones para créditos agrícolas, fertilizantes y electricidad (todos ellos administrados a través de empresas dirigidas por el gobierno), las subvenciones agotaron cerca del 85 por ciento del presupuesto del Ministerio de Agricultura, dejando solo el 15 por ciento para gastos productivos destinados a inversiones en investigación, extensión e irrigación. En una ocasión, en Venezuela, más de la mitad del presupuesto de inversiones del Ministerio de Agricultura fue para la construcción de una única fábrica de tractores (van Blarcom, Knudsen y Nash, 1993). La reforma de estas empresas estatales fue un componente clave de los programas de ajuste estructural puestos en marcha en las décadas de 1980 y 1990. Por lo general, estas reformas se llevaron a cabo junto con las reformas de las políticas comerciales, pues la fijación de precios y el comercio de las empresas estatales estaban estrechamente conectados con las políticas comerciales.

Una característica recurrente de la estrategia de industrialización fue la elevada imposición tributaria a la agricultura. Parte de esta se aplicaba a través de medidas directas como los impuestos a las exportaciones agrícolas. Pero más importantes aún fueron los efectos indirectos generados por la protección y los subsidios a la fabricación (que compite con la agricultura por los recursos, incluyendo la mano de obra y el capital) y por los tipos de cambio sobrevaluados resultantes de la protección de las importaciones y de las políticas macroeconómicas (sobre todo, los tipos de cambio) (Krueger, Schiff y Valdés, 1991). Mientras que la agricultura aparentemente se beneficiaba de varias subvenciones (para créditos agrícolas, fertilizantes, etc.), éstas solo corrigieron parcialmente los sesgos surgidos por la protección de otros sectores y las políticas cambiarias. Dentro de la agricultura, los productos de sustitución de importaciones recibían un trato mucho más favorable que los exportables, lo que generaba grandes distorsiones en los incentivos de producción relativos y provocaba que muchos países produjeran en exceso bienes que no podían producir de manera eficiente. Otros resultados de la estrategia de industrialización fueron desequilibrios macroeconómicos extremos, incluyendo déficits en el presupuesto fiscal y la balanza comercial, así como una alta inflación.

Durante las décadas de 1960 y 1970, cuando muchos países de ALC estaban aplicando una estrategia de industrialización, la agricultura en la región estaba sujeta a impuestos tan altos o mayores que los de África y Asia. Pero desde mediados hasta finales de la década de 1980 (un poco antes en Chile), al hacerse cada vez más evidentes las deficiencias y la insostenibilidad de la estrategia, varios países de ALC introdujeron las reformas estructurales que se implantaron posteriormente en otras regiones. Chile fue el país que primero lo hizo, con la introducción de fuertes reformas a mediados de la década de 1970. Después lo hicieron otros países en diferentes grados. Las reformas solían incluir la estabilización macroeconómica, la liberalización del comercio, la desregulación y la privatización de las empresas estatales. Se hizo una reevaluación considerable del papel del gobierno en la dirección del desarrollo económico en general, y las reformas en todos los sectores de la economía, como la desregulación de los sectores de servicios como el transporte, desempeñaron un papel importante en el apoyo a la agricultura. Las políticas agrícolas

fueron una parte integral de este proceso de reforma, aunque no la motivación principal para las reformas (Anderson y Valdés, 2008). Gracias a una mejor gestión macroeconómica se redujeron los impuestos implícitos sobre la agricultura resultantes de tasas de cambios sobrevaluados o distorsionados. Como resultado de estas reformas estructurales, la carga impositiva neta de la agricultura en ALC empezó a reducirse, y para comienzos de la década de 1990 había desaparecido casi por completo (Figura 30).

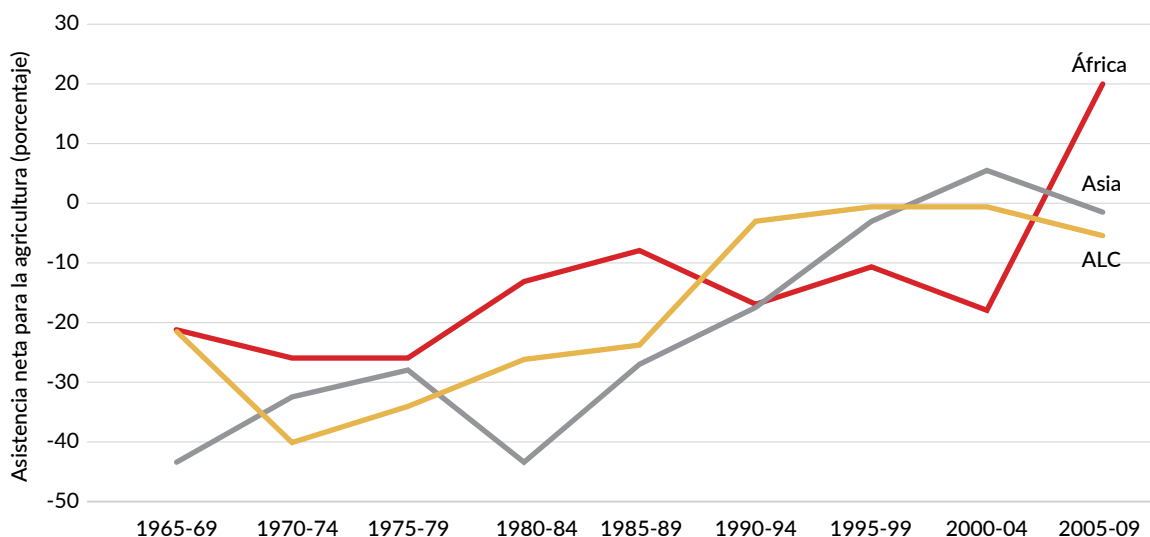


Figura 30. Tasas relativas de asistencia a la agricultura, por región 1965-2009

Fuente: Anderson (2009) de 1965-2004, cálculos propios de Chaherli y Nash 2013 de 2005-2009, basados en la base de datos actualizada de Anderson (2009) (<http://go.worldbank.org/5XY7A7LH40>).

Nota: Promedios ponderados de cinco años, usando el valor de la producción con precios sin distorsión como pesos. Países de ALC en el estudio: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, República Dominicana, Ecuador, México, y Nicaragua. La tasa relativa de asistencia para África en 2005-2009 fue altamente influenciada por varios países que proveyeron alta protección para la agricultura (particularmente Etiopía), pero esto no es representativo del continente en su totalidad. La mayoría de los países tenían tasas relativas de asistencia negativas, como en períodos anteriores.

3.1.2 El Mal Holandés y la agricultura: ¿Algo más que oscilaciones cíclicas?

Además de tener que lidiar con tipos de cambio sobrevaluados y distorsionados, uno de los problemas recurrentes para los encargados de la formulación de políticas en una gran cantidad de países de ALC ha sido la gestión de los posibles efectos del denominado Mal Holandés, ocasionados por los nuevos descubrimientos de hidrocarburos y minerales o por la inestabilidad de los precios de los productos básicos (es decir, tipos de cambio volátiles y altamente apreciados que afectan negativamente a sectores comerciales como la agricultura). Desde mediados hasta finales de la década de 2000, los tipos de cambio se apreciaron en varios países de exportación agrícola importantes, sobre todo Brasil y Colombia, reduciendo la competitividad del sector en estos países. Más recientemente, esta tendencia se ha revertido. Entre los países que dependen en gran medida de las exportaciones de productos básicos, Chile ha sido el modelo de gestión del ciclo de precios de estos productos. Tras años de crisis macroeconómica durante la década de 1980, Chile ha mantenido unas políticas macroeconómicas (incluyendo las políticas diseñadas específicamente para compensar los efectos de las oscilaciones en los precios de productos básicos) que han mantenido los tipos de cambio efectivo reales relativamente estables y han evitado la apreciación excesiva. La estabilidad de los tipos de cambio ha sido fundamental para el desarrollo de un sector de exportación agrícola de alto valor. En el futuro, la gestión del comportamiento cíclico del mercado seguirá siendo un tema importante para la agricultura en muchos países de ALC, sobre todo en aquellos con fuertes sectores de hidrocarburos y minerales.

3.1.3 El comercio agrícola y las políticas comerciales: Cómo ALC puede seguir alimentando al mundo

ALC ha desempeñado durante mucho tiempo un papel significativamente importante en el comercio agrícola, principalmente porque la región tiene una fuerte ventaja comparativa en la producción de alimentos. En su estudio de referencia sobre los impactos de las políticas en los incentivos agrícolas, Anderson y Valdés (2008) establecieron que los ocho países de ALC de la muestra (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, República Dominicana, Ecuador, México y Nicaragua) mostraban una ventaja comparativa revelada en la producción agrícola de 2,2 —muy por encima de la media mundial de 1,0.¹⁴ La abundancia relativa de los recursos de agua y tierras en áreas donde la producción agrícola puede expandirse de manera sostenible indica que ALC está bien posicionada para seguir siendo una gran potencia exportadora de alimentos. No todos los países de la región tienen esta capacidad, pero tampoco está limitada a Brasil ni al Cono Sur (Deininger et al., 2011).

Para aprovechar esta oportunidad de utilizar el comercio para ayudar a alimentar al mundo al tiempo que crecen sus propios sectores agroindustriales, los países de ALC han implementado a lo largo del tiempo políticas diseñadas para aumentar su integración con los mercados mundiales. Durante las décadas de 1980 y 1990, esto se realizaba, sobre todo, a través de reformas comerciales unilaterales como parte de los ajustes estructurales de sus economías, así como —en algunos casos— a través de compromisos regulados por la OMC. Sin embargo, después de que las negociaciones de la Ronda Uruguay quedaran atascadas, los acuerdos bilaterales se convirtieron en la opción más práctica para lograr la liberalización del comercio y, en las últimas décadas, muchos países de ALC se han amparado —cada vez más— en los acuerdos comerciales preferenciales (ACP). La mayor parte de estos acuerdos han sido intrarregionales: de los 441 acuerdos bilaterales registrados en países de ALC entre 1973 y 2017, solo 71 incluían a países o grupos de países de fuera de la región. Los ACP con países vecinos pueden tener la ventaja de fomentar el comercio de bienes cuyo transporte a largas distancias es costoso, como animales vivos y productos lácteos, o productos de primera necesidad a granel como las patatas (Antweiler y Treffer, 2002). Pero una gran desventaja es que es altamente probable que los países vecinos cercanos tengan una ventaja comparativa en productos similares, lo que reduce los beneficios del comercio y puede dar como resultado desviaciones del comercio en lugar de su fomento (World Bank, 2019c).

Más recientemente, los esfuerzos de los países de ALC para fomentar el comercio, incluyendo el comercio agrícola, se han dirigido cada vez más hacia el exterior de la región. Como consecuencia de la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte de 1994, muchos países de ALC se centraron en la negociación de ACP extrarregionales, sobre todo con las grandes economías de altos ingresos donde es probable que los beneficios sean mayores. Muchos de los ACP extrarregionales van más allá de las reducciones arancelarias, abarcando otros asuntos comerciales que incluyen algunos con especial relevancia para la agricultura, como la determinación de las medidas sanitarias y fitosanitarias (MSF). Prácticamente, para todos estos ACP hay un periodo de introducción durante el cual los aranceles existentes se reducen progresivamente y se establece una lista ampliada de productos a los que se aplica una reducción o la eliminación de los mismos. Sin embargo, por diversos motivos, los productos agrícolas se han beneficiado menos de los ACP que otros tipos de productos y servicios y, como resultado, el comercio agrícola sigue estando menos liberalizado que el comercio de productos no agrícolas.

¹⁴ La ventaja comparativa revelada (VCR) es un índice que se obtiene a partir de los flujos comerciales y que se utiliza para calcular la ventaja o desventaja relativa de un país en un sector de bienes o servicios. $VCR = (E_{ij}/E_{it}) / (E_{nj}/E_{nt})$, donde E = exportaciones; i = índice del país; n = conjunto de países; j = índice del producto; y t = conjunto de productos. Se considera que el país tiene una ventaja comparativa si el VCR resulta mayor que 1. Si el VCR es menor que 1, se dice que el país tiene una desventaja comparativa en el producto o en la industria.

A pesar del maremágnum de acuerdos entre países de ALC y con socios extrarregionales, las barreras a las exportaciones agrícolas siguen siendo relativamente altas (Chaherli y Nash, 2013). No obstante, en algunas ocasiones, los ACP han tenido efectos positivos importantes, más evidentes en productos procesados y de alto valor añadido que en los productos de primera necesidad a granel. Un análisis realizado con un modelo gravitacional que distingue entre grupos de productos muestra que existe una relación positiva entre los ACP y las exportaciones de todos los grupos de productos, pero que la relación es más fuerte para los productos agroindustriales que para otros tipos de productos. Los ACP más recientes parecen tener un impacto más significativo que otros acuerdos previos como Mercosur y además parecen ser más eficaces para reducir las barreras no arancelarias. Y de la teoría y de la práctica, una cosa queda clara: los ACP producen mayores beneficios cuando los países miembros tienen menores barreras comerciales con socios de fuera de su área preferente, porque esto reduce el posible desvío comercial (Chaherli y Nash, 2013).

Las reformas de las políticas comerciales agrícolas en ALC, tanto si se han implementado unilateralmente o a través de ACP, han sido eficaces para fomentar el crecimiento de las exportaciones agrícolas. Históricamente, tanto los productos primarios como los productos procesados han contribuido significativamente al crecimiento de las exportaciones, pero más recientemente, los exportadores agrícolas de ALC han derivado su especialización de productos básicos (productos de primera necesidad a granel sin procesar) hacia productos derivados (productos básicos procesados y productos alimenticios elaborados). Parece que ALC intensifica su comercio de productos procesados más rápidamente que otras regiones. Además, ALC ha diversificado sus exportaciones agrícolas en función del país de destino (Chaherli y Nash 2013).

La dependencia de los países de ALC de los acuerdos comerciales preferenciales continúa, como lo demuestra la reciente negociación del Acuerdo entre Estados Unidos-México-Canadá (T-MEC) y el Acuerdo UE-Mercosur. Con respecto a la agricultura, el T-MEC no difiere de manera significativa del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) al que sustituye. Por otro lado, el acuerdo UE-Mercosur incorpora nuevos elementos importantes que sí son relevantes para la agricultura. Entre estos se incluye la eliminación de aranceles por parte de la UE al 95 por ciento de las importaciones agrícolas de los países del Mercosur, la imposición por parte de la UE de los contingentes de importación de carne de vacuno, de ave, de porcino, azúcar y quesos, la eliminación de impuestos en las exportaciones de soja a la UE y fuertes disposiciones en contra de las subvenciones a las exportaciones.

Un estudio reciente del Banco Mundial (2019c) basado en los modelos de equilibrio general computable (CGE, por sus siglas en inglés) concluye que no parece probable que ninguno de estos dos nuevos e importantes ACP genere transformaciones estructurales importantes en los países firmantes de ALC. En línea con los modelos actuales de ventajas comparativas, la producción agrícola y ganadera se expandirá de manera generalizada en los países del Mercosur, mientras que en México y en la mayor parte de los países de América Central, el crecimiento de la producción se concentrará en los subsectores caracterizados por un uso intensivo de la mano de obra. Los cuatro países del Mercosur deberían ver un incremento en la producción agrícola, la ganadería, el procesamiento de alimentos y las actividades industriales relacionadas. En Argentina, las harinas y los aceites de soja son el sector con mayor expansión, seguido por la carne de vacuno y los vehículos. Excepto en unas pocas actividades, los cambios en el empleo y la producción sectorial no serán drásticos; sin embargo, los efectos generales que se esperan en el crecimiento podrían ser considerables.

No obstante, el aumento de las exportaciones previsto como resultado del T-MEC y del acuerdo UE-Mercosur suscita ciertas inquietudes, sobre todo con respecto a los posibles efectos adversos sobre los ecosistemas. Por ejemplo, se espera que para el 2030, el acuerdo UE-Mercosur genere un incremento de la producción ganadera de cerca del 22,3 por ciento. Si este incremento se consigue en su totalidad

a través de la extensificación, es decir, sin aumentar los niveles actuales de productividad por unidad de tierra, sería necesaria una expansión de las tierras de pasto de 11,4 millones de hectáreas, el área equivalente a cerca de un tercio del área deforestada en Brasil hasta la fecha a lo largo de este siglo.

Hoy en día, muchos países de ALC están trabajando dentro del sistema multilateral con el fin de buscar reformas adicionales para fomentar un mayor comercio agrícola. Al mismo tiempo, la mayor parte sigue buscando oportunidades en los ACP para resolver problemas que no han quedado bien gestionados en los compromisos de la OMC. Los ACP podrían convertirse en herramientas de alto impacto a través de distintas acciones:

- Eliminando las exenciones en productos agrícolas de las excepciones generalmente permitidas o *de minimis* en las normas de origen, para que los productores de productos agrícolas (primarios y procesados) puedan beneficiarse de productos importados de bajo coste, igual que los productores de otros sectores. La segunda mejor alternativa es excluir únicamente los productos agrícolas especialmente sensibles y no a todo el sector como actualmente hacen muchos ACP.
- Mejorando la gestión de los problemas relacionados con las MSF en los ACP. Esto podría incluir la clarificación de las normas según el acuerdo multilateral de MSF para mejorar la transparencia o, mejor aún, que los países comprometidos no impongan una protección más rigurosa que la recomendada por las organizaciones científicas internacionales. La armonización y el reconocimiento mutuo de las normas también mejoraría el comercio. Algunos de estos asuntos podrían ser tratados por comités y grupos de trabajo existentes.
- Con la armonización de los ACP haciendo converger de manera gradual sus compromisos.
- Analizando la viabilidad de acuerdos con países que imponen barreras comerciales especialmente altas para las exportaciones agrícolas de ALC, especialmente en el sur de Asia, Oriente Medio y el África del Norte.

3.1.4 Política de tierras y reforma agraria

Un legado del pasado colonial que perdura en América Latina es la distribución sumamente sesgada de la tierra agrícola. Una cantidad relativamente pequeña de grandes latifundios controla la mayoría de las zonas agrícolas activas —en su mayor parte tomadas de tierras comunitarias indígenas— mientras que la inmensa mayoría de los agricultores trabajan en “mini- o microfundios” y un gran número de trabajadores rurales aún carecen de tierra. Incluso tras numerosos intentos de redistribuir las tierras y llevar a cabo reformas agrarias, la región aún posee la distribución de tierras más desigual del mundo (von Bennewitz, 2017). El coeficiente de Gini aplicado a la distribución de tierras en ALC es 0,79, lo que supera ampliamente a Europa (0,57), África (0,56) y Asia (0,55). El coeficiente de Gini aplicado a América del Sur —0,85— es aún mayor que el de la región en su totalidad (FAO, 2017a). El acceso a la tierra es un problema especialmente grave para las mujeres, que controlan entre el 8 y el 30 por ciento de las tierras agrícolas, según el país. En promedio, las mujeres trabajan en establecimientos agrícolas más pequeños con tierras de menor calidad, además de tener menor acceso a créditos y asistencia técnica (FAO, 2017b).

La distribución desigual de la tierra es particularmente problemática porque un gran número de los muchos agricultores que trabajan a pequeña escala carecen de la seguridad que otorga la tenencia de tierras. Por ejemplo, en Colombia, si bien el registro catastral está incompleto, se calcula que aproximadamente el 60 por ciento de las parcelas están ocupadas de manera informal (CONPES, 2018b). En Guatemala, el 95 por ciento de las parcelas en zonas rurales no están registradas y en Brasil, las cifras aproximadas que reflejan la informalidad en la tenencia de tierras oscilan entre el 40 y el 50 por ciento. La inseguridad con respecto

a la tenencia de tierras provoca muchos problemas que reducen la productividad del sector y aumentan la pobreza. En primer lugar, al carecer de una tenencia segura, muchos pequeños agricultores no tienen prácticamente acceso a los mercados de crédito, tienen incentivos limitados para invertir en mejorar las tierras y se ven forzados a dedicar tiempo y recursos a proteger lo que reivindican como propio. Como resultado, a menudo la inseguridad en la tenencia de tierras está correlacionada con la distribución espacial de la pobreza, lo que contribuye al círculo vicioso de la pobreza. La carencia de una tenencia segura también disminuye las posibilidades de mejorar la eficiencia mediante la consolidación de tierras por parte de inversionistas de mayor escala. La falta de claridad con respecto a quién es propietario de qué y la ausencia de bases de datos catastrales completas y centralizadas dificultan y encarecen la búsqueda de tierras con fines de inversión. Asimismo, los Gobiernos —particularmente los locales— carecen de datos para planificar el uso de la tierra, administrar impuestos sobre la propiedad inmobiliaria y realizar otras actividades relacionadas con la gestión de tierras. Estos factores no solo reducen la productividad de las tierras, sino que también restringen la capacidad de muchos pequeños agricultores de participar en actividades que no sean agrícolas, lo que perpetúa el ciclo de pobreza (Deininger y Feder, 2009; Banco Interamericano de Desarrollo [BID], 2012; López Salazar y De Salvo, 2017). Los pueblos indígenas y las mujeres agricultoras suelen verse doblemente desfavorecidos, ya que tienen menor acceso a tierras, créditos y otros insumos que permitan aumentar el rendimiento y la productividad.

Se han realizado esfuerzos por redistribuir las tierras e implementar reformas agrarias en numerosos países de ALC, pero pocos, si es que alguno, se caracterizan por haber obtenido éxito a la hora de estimular ampliamente el desarrollo rural o sacar de la pobreza a un gran número de agricultores pobres o trabajadores agrícolas sin tierra. Un motivo importante de este fracaso es que no han logrado atender la necesidad de formalizar los títulos de propiedad, mejorar la administración de tierras y optimizar la seguridad en lo que respecta a la tenencia. En algunos casos, los programas de reforma agraria permitieron transferir el control efectivo de las tierras a nuevos grupos, pero dichos programas se estancaron porque las transferencias nunca se codificaron jurídicamente. En otros casos, las tierras se expropiaron y reasignaron a familias pobres, pero los propietarios originales nunca recibieron la indemnización acordada, de modo que no fue posible emitir títulos de propiedad nuevos (de Janvry y Sadoulet, 2002). Incluso en otros casos, los programas de reforma agraria lograron transferir la propiedad legítima de las tierras, pero esto no estuvo acompañado de medidas complementarias para ayudar a los beneficiarios a establecerse como agricultores, lo que los dejó sumidos en la pobreza. Las cuestiones relacionadas con la tierra siguen generando muchas tensiones en algunas zonas, aunque con frecuencia están más vinculadas a problemas nuevos, como la violencia rural derivada del narcotráfico y la guerrilla (CEPAL/FAO/IICA, 2012). Pero los conflictos en torno a la propiedad de tierras ancestrales nunca han desaparecido. Aún forman parte del panorama político, y es probable que continúen así en el futuro inmediato.

Un país donde el Gobierno ha dedicado una cantidad considerable de recursos a apoyar a los beneficiarios de la reforma agraria es México. En la década de 1930, el Gobierno mexicano instituyó un sistema único de establecimientos agrícolas comunitarios —los ejidos— y, en el transcurso de varias décadas, invirtió sumas importantes para proporcionarles irrigación, insumos, asistencia para la comercialización y otros servicios con subsidios elevados (de Janvry y Sadoulet, 2002). Los resultados fueron decepcionantes: muchos ejidos se vieron afectados por problemas relacionados con la toma de decisiones en conjunto y el esfuerzo individual inadecuado, de modo parecido a otros modelos de agricultura colectiva en todo el mundo, y la mayoría de los ejidatarios continuó en la pobreza. Con el objetivo de resolver estos problemas, en 1992 el Gobierno adoptó una enmienda constitucional que permitía que los ejidos privatizaran tierras y las asignaran a miembros individuales, con la aprobación de una mayoría calificada del ejido en cuestión. No obstante, los resultados no han estado a la altura de las expectativas, ya que el nuevo derecho se ha ejercido principalmente en ejidos ubicados en zonas periurbanas.

Recuadro 7. Reducir la desigualdad y mejorar la administración de las tierras: el camino por seguir

La mejora de la seguridad con respecto a la tenencia de tierras y la creación de mercados de tierras que funcionen continúan siendo grandes desafíos en ALC. El avance en estos frentes requerirá abordar estos temas con una amplia gama de políticas.

Es imperativo que las iniciativas para mejorar la administración de tierras y optimizar la seguridad de la tenencia reconozcan la heterogeneidad de los sistemas de tenencia y los problemas de tierras en toda la región. Desde la agricultura de productos básicos a gran escala en el Cono Sur hasta los cultivos de pequeños productores que son frecuentes en América Central, desde la Amazonia hasta los Andes, no existe ninguna solución que se adapte a todas las situaciones. Aun así, hay ciertas reformas que son necesarias en toda la región.

1. **Completar las reformas con el fin de asegurar la tenencia para todos los tenedores de la tierra:** en toda la región se necesita la implementación de programas para la formalización, regularización y distribución de tierras que sean comunitarios y recurran a los sistemas administrativos en lugar de los tribunales. Esto requiere la simplificación de políticas y procesos, enfoques específicos y tecnología nueva. Por ejemplo, en Nicaragua, el Banco Mundial ha brindado apoyo al reconocimiento de los derechos territoriales de los pueblos indígenas desde 2002 mediante el Proyecto de Administración de Tierras. El programa, que ha servido como modelo para programas similares en otras partes del país, ha respaldado el desarrollo del marco institucional y jurídico, así como la demarcación de los territorios pertenecientes a pueblos indígenas. Las comunidades indígenas pobres y marginadas en la subregión del Caribe de Nicaragua han recibido títulos de propiedad colectivos correspondientes a 15 territorios ancestrales, que abarcan más de 22.000 kilómetros cuadrados, o casi el 19 por ciento del territorio nacional. Como efecto adicional, el reconocimiento jurídico de derechos territoriales ha fortalecido el reconocimiento por parte de las autoridades centrales, regionales y locales de las formas de gobierno tradicionales de estos territorios.
2. **Inversiones en sistemas modernos de administración de tierras** con mapas y catastros completos y actualizados que proporcionen información para todas las partes —propietarios, inversionistas, Gobierno local— sobre quién es propietario de qué. Una buena administración de tierras sostiene los mercados inmobiliarios en todos los niveles y brinda incentivos para darle el uso más productivo a la tierra. En Colombia, el Proyecto de Catastro Multipropósito recientemente aprobado se centrará en el desarrollo de un sistema eficiente de catastro y registro de propiedades para que los títulos de propiedad adjudicados a los tenedores de la tierra puedan mantenerse, los propietarios puedan acceder a créditos y las autoridades locales cuenten con datos actualizados que les permitan planificar. En Nicaragua, una mayor seguridad en lo que respecta a la tenencia de tierras mediante títulos de propiedad registrados ayudó a que las inversiones de las familias alcancen un nivel cercano al óptimo y aumentó el valor de la tierra en casi un 30 por ciento.
3. **Inversiones específicas para beneficiar a mujeres y pueblos indígenas (según corresponda).** Según la FAO, las mujeres y niñas históricamente han sufrido la falta de control y de propiedad de las tierras en América Latina. En términos culturales, las mujeres no se consideran a sí mismas propietarias de las tierras, a pesar de la protección jurídica incluso en el caso de uniones de hecho o concubinatos. Por lo tanto, numerosos proyectos del Banco Mundial incluyen intervenciones dirigidas a mujeres, además de pueblos indígenas y otras comunidades étnicas para garantizar que se beneficien equitativamente.
4. **Reforma de las políticas y los sistemas tributarios para gravar las tierras subutilizadas en lugar de la producción.** El paso a un nivel más progresivo de impuestos sobre bienes inmuebles debería alentar un uso más productivo de las tierras y poner freno a la acumulación de tierras con fines especulativos.

Fuente: Unidad de Administración de Tierras y Datos Geoespaciales del Banco Mundial.

Los intentos por regular el uso de las tierras agrícolas a menudo han tenido consecuencias imprevistas. De forma similar a lo que ocurrió con los ejidos en México, en varios países como Bolivia, República Dominicana y Perú, las restricciones impuestas en el uso de la tierra a veces han impedido la concentración de propiedades inmobiliarias pequeñas y fragmentadas, lo que retrasa la adopción de tecnologías mejores que resultan rentables solo en establecimientos agrícolas más grandes. Y en Brasil y Colombia, los requisitos legales que establecen que la tierra debe usarse para producir a fin de facilitar la adjudicación o evitar la confiscación han contribuido (junto con una gobernanza forestal deficiente) a la deforestación. Los dueños de la tierra se han visto presionados para utilizar tierras forestales con fines agrícolas y, a menudo, las tierras (tras agotar su fertilidad rápidamente) terminan empleándose para la cría de ganado con un valor relativamente bajo (Deininger y Byerlee, 2011).

3.1.5 Evolución del volumen del gasto destinado al sector agrícola

Una dimensión importante de las políticas en materia de agricultura es la prioridad asignada al sector agrícola en las decisiones relacionadas con el gasto público. Para tener en cuenta las diferencias en cuanto al tamaño del sector y el país, la importancia del gasto público en relación con la agricultura se mide adecuadamente empleando el índice de orientación agrícola (IOA), calculado como la parte del gasto público total destinada a la agricultura en relación con la participación del sector en la economía. Este índice puede computarse para numerosos países de todo el mundo empleando la base de datos de las Estadísticas de Gasto Público para el Desarrollo Económico (SPEED, por sus siglas en inglés), que mantiene el Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias (IFPRI, por sus siglas en inglés) para el período que abarca desde 1980 hasta 2012.

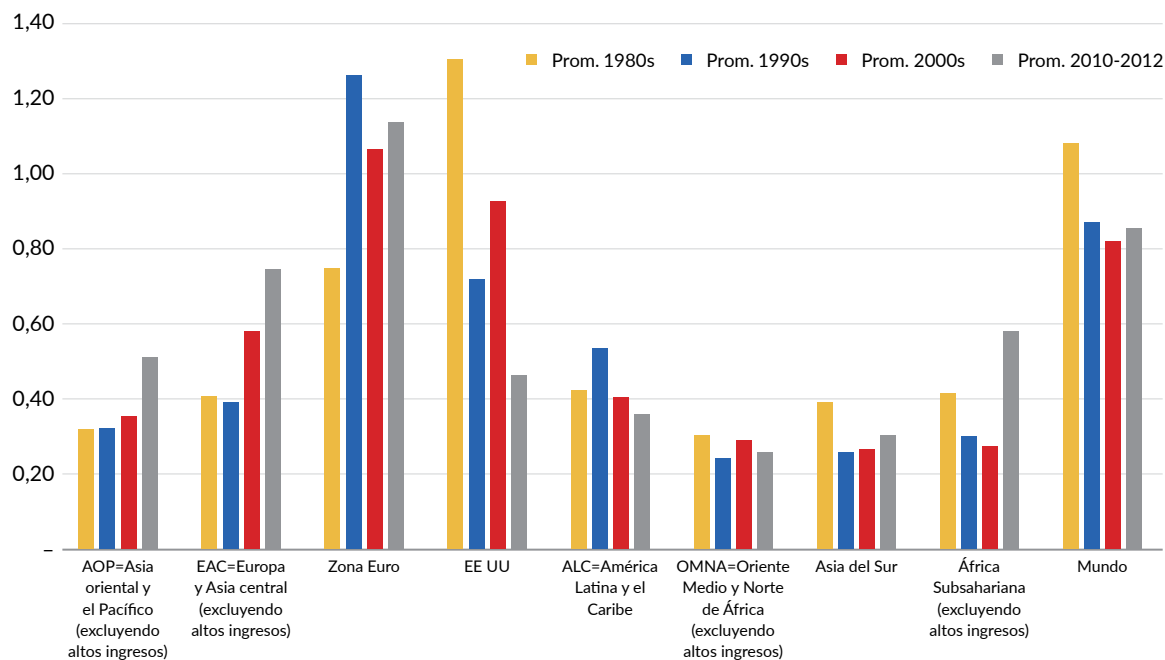
¿Cómo se compara el gasto público en agricultura que realizan los países de ALC con el gasto público de otros países en todo el mundo? ¿Y cómo ha cambiado esto con el tiempo? En promedio, los Gobiernos de ALC históricamente han gastado algo más en agricultura que los Gobiernos de otras regiones en desarrollo, aunque esta tendencia ha cambiado con el tiempo. Durante las décadas de 1980, 1990 y 2000, los países de ALC priorizaron más el gasto agrícola que países de las regiones de Asia Oriental y el Pacífico, Asia Meridional y África subsahariana. No obstante, durante el mismo período, la orientación agrícola del gasto en las regiones en vías de desarrollo fue mucho menor que en los países con alto nivel de ingresos (Figura 31), aunque no fue así en todos los casos entre 2010 y 2012. Un problema potencial es el hecho de que el índice de orientación agrícola en ALC ha mostrado una tendencia a la baja desde la década de 1990, mientras parece darse lo opuesto —en mayor o menor grado— en otras regiones en vías de desarrollo.

Al interpretar estos números es importante recordar que gran parte del dinero destinado en la década de 1980 y a principios de la década de 1990 se gastó de manera ineficiente en subsidios y empresas estatales. En ese contexto, se podría argumentar que el menor gasto en las décadas posteriores al ajuste estructural no indicó una prioridad reducida en lo que respecta a la agricultura (en comparación con otros sectores, además de otros países), sino solo un reconocimiento por parte de los formuladores de políticas de que era necesario gastar menos porque el dinero asignado se estaba gastando con mayor eficacia. Sin embargo, esta interpretación de los datos parece dudosa, porque el ajuste estructural afectó a otros sectores además de la agricultura y a otros países, lo que significa que la eficiencia del gasto público aumentó en todos los sectores. Esto sugiere que los cambios observados en el índice de orientación agrícola son una medida razonable, aunque, hay que reconocerlo, sólo aproximada de cómo la prioridad del gasto en agricultura en ALC cambió con el tiempo y cómo se veía en comparación con otros países.

Dentro de la región de ALC, es posible observar un grado considerable de diversidad entre los países con respecto al nivel del índice de orientación agrícola y su evolución con el tiempo (Figura 32). En los

Figura 31.
Índice de Orientación Agrícola (IOA): Comparación global y regional

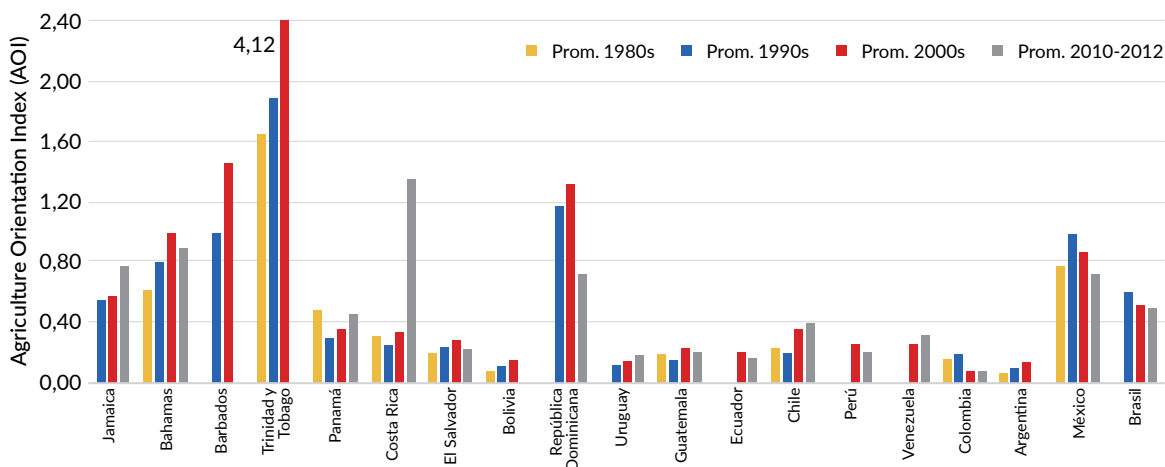
Fuente: Cálculos de los autores de la base de datos de IFPRI SPEED y la base de datos de Indicadores de Desarrollo Mundial del Banco Mundial.



Nota: Metodología del Índice de Orientación Agrícola (IOA): $IOA = (AG\ GP/GP\ Total) / (AG\ PIB/PIB\ Total)$. GP = Gasto Público. AG GP/GP Total: El numerador del índice proviene de la base de datos IFPRI SPEED, utilizando la variable "totag ppp", el porcentaje del gasto en agricultura en cuanto al gasto total para los años 1980-2012. AG PIB/PIB Total: El denominador se construyó utilizando la base de datos de los Indicadores de Desarrollo Mundial (IDM). El PIB de Agricultura de cada país o región fue dividido por el PIB Total de cada país o región por el periodo de 1980-2012.

Figura 32.
Índice de Orientación Agrícola (IOA): Países de ALC

Fuente: Cálculos de los autores de la base de datos de IFPRI SPEED y la base de datos de Indicadores de Desarrollo Mundial del Banco Mundial.



Nota: Incluye todos los países de ALC para los cuales existen datos disponibles. Los países se presentan de izquierda a derecha, en orden ascendente por su PIB de agricultura.

pequeños Estados insulares del Caribe, se han registrado niveles de gasto en agricultura mayores que los de otros países de la región. Incluso en las economías con grandes sectores agrícolas, el gasto ha variado ampliamente y continúa haciéndolo. Argentina, país con una de las economías agrícolas más importantes de la región, presenta un índice de orientación agrícola muy bajo (a pesar de que está aumentando), mientras que Brasil y México tienen un índice mucho más elevado, que ha descendido con el tiempo desde los niveles máximos alcanzados en la década de 1990.

En resumen, el sesgo general adverso a la agricultura en materia de políticas que prevaleció en muchos países de ALC durante las décadas posteriores a la Segunda Guerra Mundial se corrigió en gran parte mediante las reformas estructurales de las décadas de 1980 y 1990 y, desde entonces, los incentivos han permanecido bastante neutrales con respecto al sector. Con algunas excepciones (de las cuales la más destacada es Argentina), la fiscalidad aplicada explícitamente al sector se ha revertido. El alto grado de protección que antes se le concedía al sector manufacturero se ha reducido significativamente y ha continuado restringido por las políticas internas, además de los compromisos asumidos por numerosos Gobiernos en virtud de acuerdos de comercio preferenciales tanto multilaterales como bilaterales. El papel preponderante de las empresas estatales en los mercados agrícolas ha disminuido paulatinamente hasta desaparecer en la mayoría de los países, abriendo así el camino para el desarrollo del sector privado.

Esto no significa que no queden desafíos en materia de políticas. Si bien las diferencias en cuanto al tipo y nivel de asistencia otorgada a distintas clases de productos agrícolas se han reducido enormemente en comparación con períodos anteriores, los bienes importables y exportables continúan recibiendo un tratamiento muy diferente en varios países de ALC, lo que implica que el desempeño del sector podría mejorar con reformas adicionales diseñadas para nivelar el campo de juego (Anderson y Valdés, 2008). En el frente macroeconómico, el auge de los sectores de productos básicos, con el consiguiente riesgo de sufrir los efectos del mal holandés, puede seguir desatando nuevos problemas. Asimismo, uno de los principales desafíos de la política sectorial, incluso en países con sectores agrícolas prósperos como Argentina, Brasil y Chile, es encontrar la forma de garantizar que los beneficios del crecimiento del sector se compartan con los pequeños agricultores, las personas sin tierra y las mujeres.

Los niveles históricos de gasto público en apoyo al sector agrícola han variado en los países de ALC. Sin embargo, en promedio para la región en su totalidad, el gasto en agricultura en relación con la contribución del sector agrícola a la economía ha sido mayor que en otras regiones en vías de desarrollo, pero menor que en los países con alto nivel de ingresos. Además, el gasto público en agricultura descendió en ALC desde la década de 1990 hasta por lo menos el año 2012. Hasta cierto punto, el descenso del gasto público probablemente se haya compensado mediante mayores inversiones privadas, impulsadas por un sector agroempresarial cada vez más influyente. Evidentemente, presupuestos más pequeños que se gasten con mayor eficiencia pueden producir mejores resultados que grandes presupuestos gastados de manera ineficiente. En ese contexto, una pregunta fundamental a la que deben responder ahora las políticas gubernamentales es si el apoyo para el sector se está proporcionando de modo que se cosechen los mayores beneficios del gasto público y se promueva el crecimiento inclusivo. La siguiente sección gira en torno a esta pregunta, teniendo en cuenta el estado actual de las políticas de apoyo en los países de la región.

3.2 Gasto público reciente en agricultura: ¿a cuánto asciende?

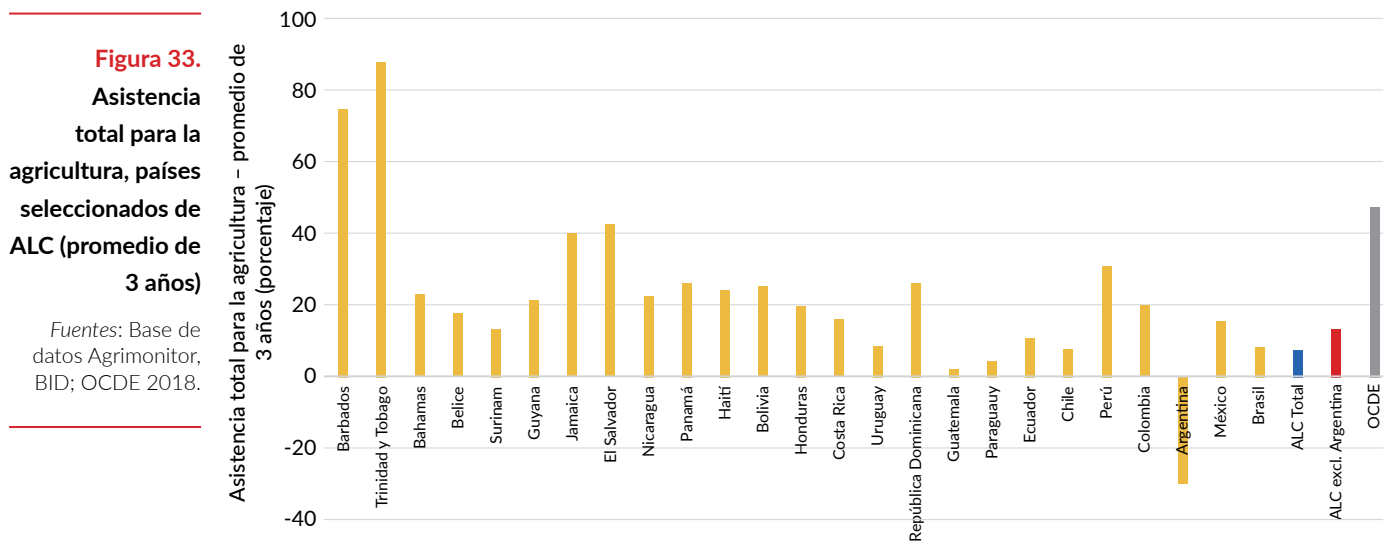
3.2.1 Introducción y contexto

Es necesario contar con información precisa sobre el apoyo normativo a la agricultura para evaluar y diseñar políticas públicas destinadas al sector. A partir de los análisis de Egas y De Salvo (2018) y Díaz-Bonilla, De Salvo y Egas (2019), en las secciones a continuación se explora la cantidad y la composición de este apoyo y se determina sus consecuencias para las políticas. La principal herramienta analítica utilizada es la metodología de la estimación del apoyo al productor (EAP), desarrollada originalmente por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y aplicada en ALC por la iniciativa Agrimonitor del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). En el Recuadro 8 se presenta una descripción más completa de la metodología.

3.2.2 Apoyo total y el peso del apoyo al precio de mercado en la región

¿Cuánto apoyo brindan los Gobiernos de ALC a la agricultura, y cómo se proporciona esa ayuda? Durante los tres últimos años para los cuales hay datos disponibles (los períodos difieren ligeramente según el país), el apoyo total a la agricultura en ALC promedió 18.800 millones de dólares estadounidenses por año.¹⁵ Excluyendo los datos correspondientes a Argentina, que brindó un apoyo negativo neto al sector agrícola durante el mismo periodo, el apoyo total medio a la agricultura en ALC fue de 28.800 millones de dólares estadounidenses por año.¹⁶

El apoyo a la agricultura expresado como porcentaje del valor agregado agrícola varió considerablemente, al oscilar entre los valores negativos de Argentina (que grava a su sector agrícola) a casi el 90 por ciento del valor agregado agrícola en algunos Estados insulares del Caribe (Figura 33). En general, el apoyo en los países del Cono Sur (del 5 al 9 por ciento del valor agrícola agregado) fue menor que en la mayoría de los países de América Central (22 por ciento en promedio) y del Caribe (38 por ciento en promedio). Excluyendo del cálculo a Argentina, el promedio de apoyo total a la agricultura representó aproximadamente el 14 por ciento del valor agregado agrícola de la región.



Nota: Incluye ambos gasto público y asistencia provista a través del APM. Los países se presentan de izquierda a derecha de acuerdo con el tamaño promedio de su Valor Agregado Agrícola para los últimos tres años para los cuales existen datos disponibles.

¹⁵ Últimos años con datos disponibles por país: Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Dominica, México (2015–2017); Argentina (2014–2016), Paraguay (2014–2016), Uruguay, Ecuador (2014–2016); Panamá, Trinidad y Tobago (2013–2015); Barbados, Bahamas, Belice, Guyana, Jamaica, Surinam (2012–2014); Perú (2011–2013); Haití, El Salvador (2010–2012); Guatemala (2009–2011); Nicaragua (2009–2010); Bolivia (2007–2009).

¹⁶ En casos particulares, como Argentina, las intervenciones de políticas reducen los precios que reciben los agricultores mediante impuestos a las exportaciones, mecanismos de fijación de precios u otras medidas fronterizas, lo que revierte en un "apoyo negativo".

Recuadro 8. Medición del apoyo al sector agrícola: Metodología de la OCDE

Desde 1987, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) ha empleado la metodología de la estimación del apoyo al productor (EAP) para medir las ayudas que brindan los Gobiernos al sector agrícola. La EAP es una herramienta analítica cuantitativa capaz de medir no solo el nivel sino también la composición del apoyo otorgado mediante políticas.

La metodología de la EAP incorpora un conjunto de indicadores que miden las transferencias económicas a los agricultores y consumidores como resultado de la implementación de programas y políticas agrícolas. Las transferencias pueden tener su origen en el gasto público o en políticas y normas que distorsionan los precios, como aranceles, cuotas de importación, incentivos a la exportación o precios administrados, entre otras medidas.

Para medir las transferencias a productores individuales o grupos de productores, se emplea el indicador de la estimación del apoyo al productor (EAP). El indicador EAP incluye dos componentes: (1) el apoyo al precio de mercado (APM), que mide el apoyo provisto mediante las distorsiones de precios, y (2) las transferencias presupuestarias (TP), que representan el apoyo financiado mediante el gasto público.

A diferencia del apoyo provisto a productores individuales y grupos de productores, las transferencias que benefician al sector agrícola en su totalidad (mediante la provisión de bienes y servicios públicos) se miden con el indicador de la estimación del apoyo a los servicios generales (EASG).

Las transferencias a procesadores agrícolas y otros consumidores de productos agrícolas se miden empleando el indicador de la estimación de la ayuda al consumidor (EAC).

Por último, pero no por eso menos importante, el indicador de la estimación del apoyo total (EAT), una medida del total de transferencias mediante políticas al sector agrícola, se calcula como la suma de la estimación del apoyo al productor, la estimación del apoyo a los servicios generales y las transferencias presupuestarias incluidas en la estimación de la ayuda al consumidor.

Fuente: [//www.oecd.org/tad/agricultural-policies/psemanual.html](http://www.oecd.org/tad/agricultural-policies/psemanual.html).

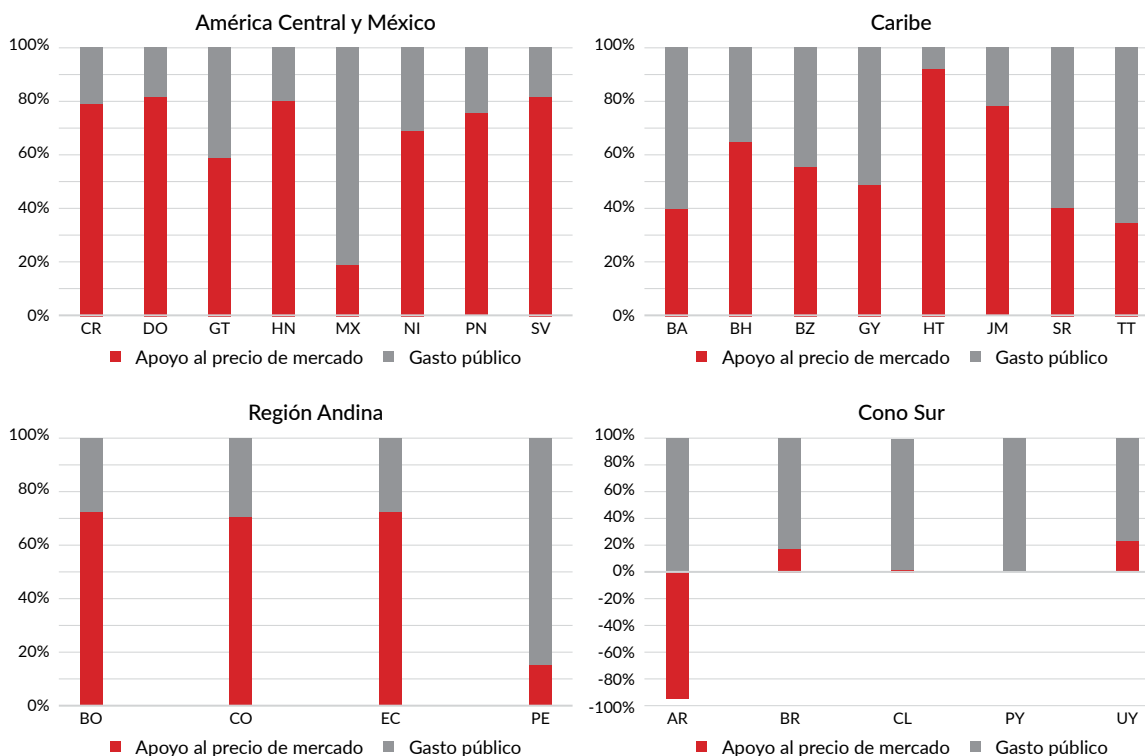
Tal como se refleja en la metodología de la estimación de apoyo al productor (EAP), el apoyo a la agricultura se brinda a través de dos mecanismos: (1) apoyo al precio de mercado (p. ej., aranceles o restricciones de importación) y (2) transferencias presupuestarias financiadas mediante el gasto público (véase el **Recuadro 8**).

El uso de mecanismos de apoyo al precio de mercado es generalizado en ALC. En toda la región (de nuevo, salvo Argentina, que es un caso atípico) más de un tercio del apoyo total a la agricultura (35,9 por ciento en promedio) se brinda a través de medidas de apoyo al precio de mercado. Sin embargo, esta proporción varía ampliamente de un país a otro según la apertura al comercio del país en cuestión, la disponibilidad de recursos fiscales y las consideraciones en materia de economía política (Figura 34).¹⁷ Países grandes que siguen las políticas de libre mercado por tradición, como Brasil, Chile, México y Uruguay, tienden a depender menos de estos tipos de intervenciones en el mercado. En estos países, la parte del apoyo total provisto mediante mecanismos de apoyo al precio de mercado oscila entre el 2 por ciento y el 24 por ciento del apoyo total. Por contraste, en la mayoría de los países de la Región Andina (con excepción de Perú), América Central (con excepción de México) y el Caribe, se utilizan más las intervenciones en el precio de mercado para apoyar a los agricultores. En estos países, la parte del apoyo total provisto mediante mecanismos de apoyo al precio de mercado oscila entre el 34 por ciento y el 93 por ciento.

¹⁷ Swinnen (2018) ofrece una revisión integral de la economía política de los mecanismos de intervención en el sector agrícola.

Figura 34.
Composición de la asistencia a la agricultura, apoyo al precio de mercado vs. gasto público

Fuentes: Base de datos Agrimonitor.



La dependencia de mecanismos de apoyo al precio de mercado en ALC es relativamente alta teniendo en cuenta los estándares mundiales. Por ejemplo, en los países que integran la OCDE, aproximadamente el 28 por ciento del apoyo total a la agricultura se brinda mediante el apoyo al precio de mercado, un nivel superado por todas las subregiones de ALC, con excepción del Cono Sur.

Al interpretar la información presentada en la **Figura 34**, es importante tener en cuenta que la composición del apoyo a la agricultura no solo varía de un país a otro, sino que también puede cambiar con el tiempo, no necesariamente en la misma dirección. Egas y De Salvo (2018) realizaron un seguimiento del coeficiente de protección nominal (CPN) de 1986 a 2016 en Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica y México.¹⁸ Llegaron a la conclusión de que Brasil, Chile y México con el tiempo redujeron el uso de políticas de protección en frontera para apoyar a sus sectores agrícolas, lo que demuestra una mayor apertura al comercio y más transparencia del mercado. En comparación, Colombia y Costa Rica continuaron dependiendo de medidas fronterizas para proteger a los agricultores.

La teoría económica y los datos empíricos han demostrado que las intervenciones a los precios de mercado son sumamente distorsionantes para la economía. Las medidas en frontera que aumentan los precios internos les envían a los agricultores señales incorrectas respecto del mercado, lo que les impide incrementar su productividad o cambiar a otros cultivos, animales de cría o actividades no agrícolas que les darían una rentabilidad más sostenida. Además, este tipo de apoyo por lo general también aumenta los precios para los consumidores, lo que configura una carga en particular para los pobres en una región

¹⁸ La OCDE (2016) define el coeficiente de protección nominal (CPN) de productores como la “relación entre el precio promedio recibido por los productores en origen (incluidos los pagos por tonelada de producción actual y exceptuando los gravámenes sobre el precio por tonelada de producción actual) y el precio fronterizo, medida en origen”.

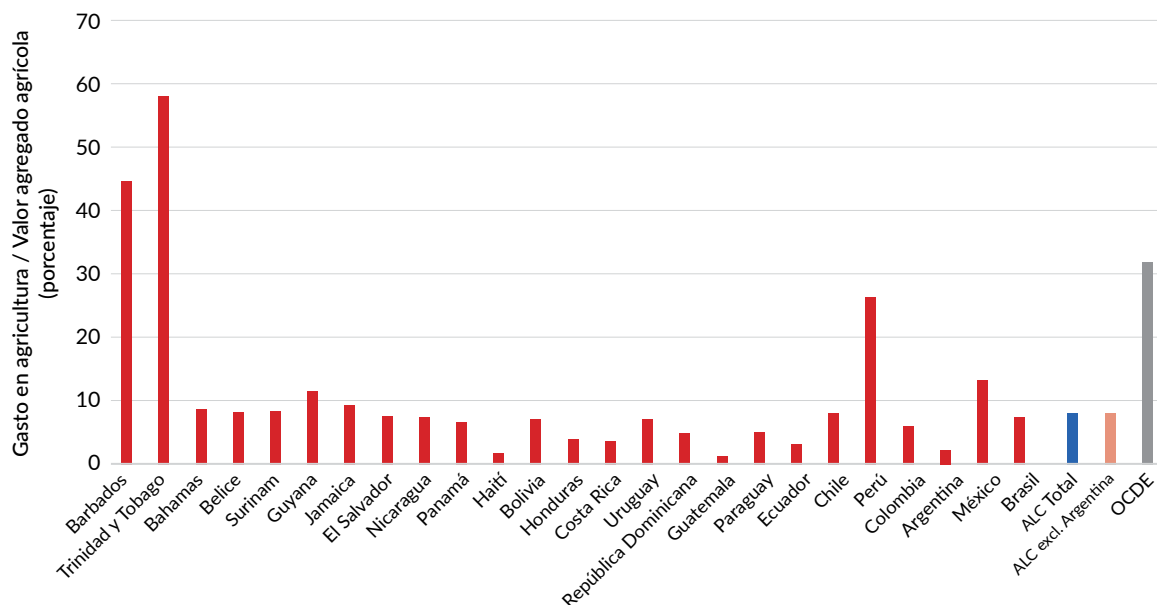


Figura 35.
Gasto Público en agricultura, países seleccionados de ALC

Fuentes: Base de datos Agrimonitor, BID; OCDE 2018.

Nota: Los países están posicionados de izquierda a derecha en orden incremental de valor agregado agrícola.

donde millones de personas sufren desnutrición. Resulta particularmente preocupante que algunos de los países con mayores índices de pobreza (los países de América Central y Haití) dependan en gran medida de políticas de apoyo al precio de mercado.

3.2.3 Volumen del gasto público reciente en agricultura en ALC

Como complemento de los mecanismos de apoyo al precio de mercado, las transferencias presupuestarias reflejadas en el gasto público son el principal instrumento empleado por los Gobiernos de ALC para promover el desarrollo de los sistemas agrícolas y alimentarios.

¿Cuánto apoyo a la agricultura se brinda mediante las transferencias presupuestarias en ALC? Durante los tres últimos años para los cuales hay datos disponibles, el gasto público destinado al sector agrícola en ALC alcanzó un promedio de USD 18.800 millones por año, lo que representa aproximadamente el 8 por ciento del valor agregado agrícola de la región.¹⁹ La cantidad del gasto público varió ampliamente de un país a otro, sin embargo: Guatemala y Haití gastaron tan solo un 1,2 por ciento y un 1,7 por ciento, respectivamente, de su valor agregado agrícola para el desarrollo del sector, mientras que Perú, Barbados y Trinidad y Tobago gastaron hasta un 26,7 por ciento, un 44,7 por ciento y un 58,0 por ciento, respectivamente (Figura 35).

La dependencia de las transferencias presupuestarias en ALC para apoyar la agricultura es relativamente baja teniendo en cuenta los estándares mundiales. El gasto público en ALC representa solo el 8 por ciento del valor agregado agrícola, en comparación con el 31 por ciento en promedio en los países que integran la

¹⁹ El gasto público en apoyo de la agricultura alcanzó un total de USD 18.800 millones si se incluyen los datos de Argentina, cuyo apoyo al sector agrícola es “negativo” debido a los impuestos a las exportaciones y otras intervenciones en los precios. Si se excluyen los datos correspondientes a Argentina, el gasto público total aumenta a USD 28.800 millones, dado que el efecto neto de las políticas argentinas durante el período analizado consistió en generar USD 10.000 millones anualmente.

OCDE (Figura 35). Los países del Caribe gastaron más en agricultura que el promedio de ALC. En muchos casos, esto no ocurrió debido a que el gasto en agricultura en esos países fuera tan alto, sino porque los sectores agrícolas de esos países son muy pequeños (y es difícil reducir el gasto público por debajo de un determinado umbral necesario para cubrir los costos fijos mínimos). Al mismo tiempo, algunos países del Caribe son capaces de dirigir hacia los sectores agrícolas recursos ganados en otros sectores (p. ej., recursos naturales o del turismo). Fuera de la región del Caribe, las diferencias en cuanto al nivel de gasto público destinado a la agricultura pueden atribuirse a diversas causas. No obstante, en términos generales, el gasto público en agricultura en ALC es bajo, ya sea porque los presupuestos públicos están muy restringidos (p. ej., en Ecuador y Guatemala) o porque el sector agrícola es muy grande y el Gobierno tiene otras prioridades presupuestarias (p. ej., Argentina).

3.3 Gasto público en agricultura: ¿En qué medida es eficaz?

La cantidad del gasto público destinado a la agricultura proporciona una medida del apoyo que se le brinda al sector, pero se trata de una medida incompleta. Aunque se destinen cantidades enormes de recursos públicos a la agricultura, tendrán poco efecto si se gastan de manera ineficaz. Por ese motivo, es importante garantizar que no solo sea adecuada la cantidad del gasto público, sino que también sea de una calidad superior, en el sentido de que los recursos transferidos al sector generen los resultados deseados.

3.3.1 Composición del gasto público: bienes y servicios públicos en comparación con subsidios privados

Para entender la eficacia del gasto público en agricultura en ALC, primero es necesario entender la composición de ese gasto. Los datos provenientes del interior de la región y de otras partes sugieren que la composición del gasto público destinado a la agricultura afecta su eficacia a la hora de promover el desarrollo agrícola y estimular la productividad (Anríquez et al., 2016; López y Galinato, 2007). Un aspecto clave se relaciona con la parte del gasto público que se utiliza para apoyar la producción de bienes y servicios públicos (como investigación y desarrollo, servicios de extensión e infraestructura de irrigación), a diferencia de subsidiar la provisión de bienes y servicios privados (p. ej., subsidios para fertilizantes o subsidios a la energía).

Si bien el gasto total del Gobierno en el sector agrícola tiene un efecto positivo en el rendimiento de la agricultura, aumentar la parte del gasto destinado a bienes públicos incrementa en gran medida los ingresos rurales. Los datos empíricos demuestran que un aumento de 10 puntos porcentuales del gasto público agrícola total de bienes privados a bienes públicos —mientras se mantiene constante el gasto total— produce un aumento del 5 por ciento en el valor agregado agrícola per cápita. En cambio, si se mantiene constante la composición del gasto, tal aumento en el valor agregado agrícola requeriría un aumento correspondiente del gasto público agrícola de 25 puntos porcentuales. Asimismo, a un nivel más micro, las evaluaciones del impacto de tipos específicos de gasto demuestran que estos tienen efectos importantes y diversos en la productividad agrícola, la generación de ingresos y la seguridad alimentaria y nutricional en la región (López, Salazar y De Salvo, 2017).

¿Cuál es la composición del gasto público en agricultura en ALC? Las principales políticas de apoyo a la agricultura en los países de ALC pueden clasificarse en cinco categorías generales (Egas y De Salvo, 2018). Además del apoyo al precio de mercado (que se analizó en la sección anterior del presente informe), los otros cuatro tipos de apoyo incluyen transferencias presupuestarias financiadas mediante el gasto público:

- 1. Subsidios a los insumos variables o fijos:** los subsidios se utilizan en muchos países de ALC para incrementar el acceso de los agricultores a los insumos de producción (p. ej., semillas, fertilizantes, energía, créditos). Estos subsidios por lo general se clasifican como gasto público en bienes privados, dado que benefician directamente a los particulares. Tales subsidios se han implementado en varios países de la región y en otras partes, como Brasil, Chile, México y Nicaragua en ALC, y en muchos países de África. Asimismo, los planes que ofrecen servicios de asesoramiento subsidiados o tasas de interés preferenciales para alentar las inversiones en el sector agrícola son instrumentos de intervención importantes en numerosos países, como Bolivia, Brasil, Colombia, República Dominicana, Guatemala, México y Perú, entre otros. Los subsidios a los insumos, comúnmente utilizados en muchos países en vías de desarrollo debido a su atractivo político, por lo general han resultado ineficaces o contraproducentes, con consecuencias adversas no planeadas (López, Salazar y De Salvo, 2017; Jayne y Rashid, 2013; Goyal y Nash, 2017; Banco Mundial, 2008). Otras clases de subsidios, como los programas para la adopción de tecnologías, han mostrado resultados dispares en su intento por aumentar la productividad, lo que posiblemente se deba a las limitaciones que enfrentan los agricultores cuando se trata de adoptar tecnologías nuevas y a la calidad de los servicios de extensión y educación. Sin embargo, existen algunos datos que demuestran los efectos positivos de los incentivos para la adopción de tecnologías en Bolivia (López, Salazar y De Salvo, 2017).
- 2. Pagos desconectados:** los pagos desconectados son pagos directos a los agricultores que no dependen del uso actual de insumos ni de la producción. Por lo general, se realizan en función de áreas de producción y suelen consistir en un pago predeterminado a los agricultores, independientemente de los niveles de producción efectivamente alcanzados por los agricultores o los precios de mercado recibidos. Se han implementado planes de pagos desconectados en Brasil, Chile, Guyana, México, Paraguay, Perú y Trinidad y Tobago. Si bien constituyen un tipo de subsidio, normalmente generan menores distorsiones de mercado que otras formas de subsidios. Por ejemplo, no alientan a los agricultores a generar productos que valgan menos de lo que cuesta su producción, como ocurre con el apoyo a los precios y los subsidios a los insumos. Como resultado, ofrecen una manera más eficaz de apoyar los ingresos de los agricultores. También generan efectos multiplicadores: cada dólar gastado por el Gobierno aumenta los ingresos de los agricultores por encima del valor de un dólar. El efecto multiplicador de ingresos del programa PROCAMPO de México en los hogares participantes osciló entre 1,5 y 2,6, lo que indica que cada dólar invertido por el Gobierno de México en PROCAMPO generó entre 1,50 y 2,60 dólares de ingresos adicionales para los hogares participantes (Sadoulet, de Jancry y Davis, 2001). El programa de pagos desconectados de Turquía tuvo un efecto similar.
- 3. Prestación de servicios generales:** el gasto público en apoyo de la agricultura en Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, Perú y Uruguay se ha centrado en inversiones para la prestación de servicios generales. Por lo general, estas adoptan la forma de bienes públicos, como la investigación agrícola, los servicios de extensión, los servicios de inspección de plantas y animales y, en algunos casos, las obras de irrigación y desagüe. Las evaluaciones empíricas del gasto en bienes públicos —en particular, la investigación agrícola— constantemente han mostrado tasas de retorno muy elevadas (Alston et al., 2000; Thirtle, Lin y Piesse et al., 2003; Hurley, Rao y Pardey, 2014). Otros tipos de gasto en servicios generales también han resultado productivos.

Las iniciativas relacionadas con la salud de animales y plantas, por ejemplo, muestran efectos positivos considerables en la productividad, las ventas y los precios (López, Salazar y De Salvo, 2017). Varios países de ALC están realizando intervenciones de servicios generales, como la adjudicación de títulos de propiedad de tierras o los programas de reforma agraria, pero los objetivos y los mecanismos difieren con frecuencia: desde proporcionar títulos de tierras que anteriormente eran de propiedad estatal (un tipo de subsidio) hasta fortalecer y formalizar los derechos a la tierra de comunidades indígenas y usuarios históricos de las tierras, en el marco de los procesos de modernización institucional (servicios generales).²⁰ Entre otros tipos de gasto en servicios generales, los programas diseñados para aumentar el acceso a la información de mercado y las inversiones en infraestructura rural muestran resultados prometedores.

4. **Iniciativas agrícolas climáticamente inteligentes:** el cambio climático es una cuestión transversal que los países de la región han comenzado a asimilar en el diseño y la aplicación de sus políticas agrícolas. Brasil, Perú y Uruguay han sido líderes en este ámbito. Es posible distinguir dos tipos básicos de iniciativas. Un tipo está diseñado para producir bienes públicos globales. Entre los ejemplos se incluyen programas que se centran en reducir las emisiones de gases de efecto invernadero para mitigar el cambio climático. El otro tipo continúa centrado en producir beneficios para particulares y empresas privadas. Algunos ejemplos son los programas destinados a ayudar a los agricultores para que se adapten a los efectos del calentamiento global.

3.3.2 Composición del gasto público: variabilidad intrarregional

Como es de esperar, la composición del gasto público en agricultura en ALC varía de un país a otro. No obstante, a nivel subregional, es posible observar algunos aspectos en común (Figura 36). La proximidad geográfica, la similitud en las pautas de producción agrícola y las relaciones comerciales comunes permiten comparar entre (1) la subregión del Caribe, (2) América Central incluido México, (3) la Región Andina y (4) el Cono Sur. Por ejemplo, los países de América Central y de la Región Andina tienden a depender mucho de los subsidios a bienes privados para apoyar a sus sectores agrícolas, y la mayoría de los subsidios afectan las decisiones de producción (como los subsidios a los insumos y otros tipos de pagos asociados).²¹ Mientras tanto, los países del Caribe y del Cono Sur tienden a utilizar mucho más otros tipos de pagos, principalmente orientados hacia la prestación de servicios generales.

3.3.3 Desafíos y oportunidades para la reforma del gasto público

El sistema agrícola y alimentario de ALC aún se caracteriza por una distribución muy desigual de tierras, como ha sido el caso durante siglos. También presenta un complejo entramado de establecimientos agrícolas comerciales y familiares en proceso de modernización, productores intermedios en dificultades y un grupo importante de agricultores de subsistencia. Todo esto está inmerso en una red geográficamente más densa de ciudades pequeñas y medianas, con funciones políticas y administrativas específicas, lo que convierte a los Gobiernos locales en agentes importantes del proceso de formulación de políticas.

²⁰ Los programas de adjudicación de títulos de propiedad de tierras tienen efectos importantes en las inversiones que hacen los agricultores (López, Salazar y De Salvo, 2017), pero la adjudicación de títulos de propiedad rara vez se incluye en el cálculo de la EAP, dado que la naturaleza del servicio no está específicamente dirigida al sector agrícola en la mayoría de los casos, sino que se trata más bien de un servicio general provisto a toda la población.

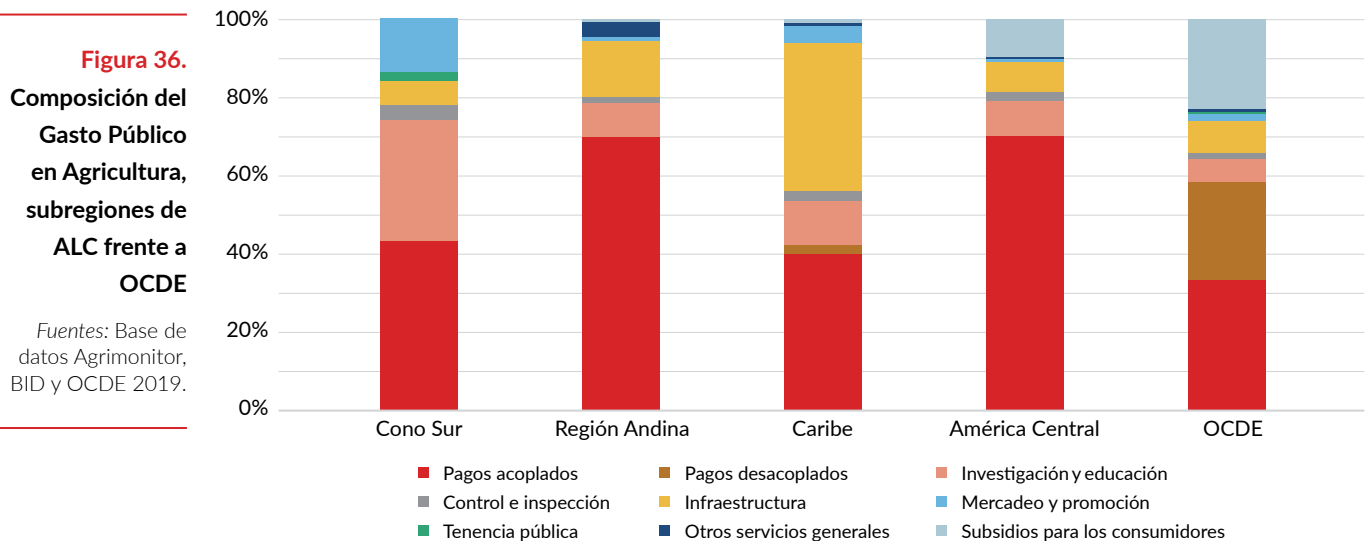
²¹ En este caso, la noción de pagos «asociados» y «desconectados» se usa de acuerdo con la OCDE (2016).

Recuadro 9. Pagos desconectados: Ventajas en comparación con los subsidios tradicionales

Los programas de apoyo mediante pagos desconectados ofrecen varias ventajas importantes en comparación con otros mecanismos que proporcionan apoyo mediante subsidios a los insumos, apoyo al precio de producción o políticas comerciales.

- No alientan a los agricultores a generar productos que no puedan cultivar a un costo competitivo o para los cuales no hay mercado. Por lo tanto, promueven un uso mucho más eficiente de los recursos limitados de un país en lo que respecta a la tierra, la mano de obra, el capital y otros insumos.
- Proporcionan un gran retorno a la inversión: en los análisis ex post se descubrieron efectos multiplicadores de ingresos de entre 1,5 y 2,6 con el programa PROCAMPO y beneficios similares con pagos de apoyo directo para insumos en Turquía.
- Debido a que los pagos en efectivo son más flexibles que los subsidios a los insumos, un nivel determinado de mejora del bienestar agrícola requiere un subsidio menor.
- Ayudan con la planificación presupuestaria, dado que el presupuesto necesario se conoce de antemano y no depende de factores que no puedan preverse con certeza, como la producción o las compras de insumos por parte de los agricultores.
- Se ubican en el “compartimento verde” según las reglas de la OMC, y suelen ser aceptables en acuerdos de libre comercio.
- Como beneficio complementario, proveen una buena oportunidad de mejorar los sistemas de catastro y registro de tierras de los cuales dependen.
- Pueden llegar a agricultores pequeños y empobrecidos que se benefician poco, o nada, con los subsidios tradicionales basados en insumos o producción, que emplean pocos insumos comprados o que no comercializan su producción.
- Pueden utilizarse para promover buenas prácticas agrícolas, por ejemplo, al vincularse con acciones por parte de los agricultores que produzcan externalidades positivas, como los beneficios para el medio ambiente. En los Estados Unidos y en la Unión Europea, algunos pagos se otorgan con la condición de que se cumpla con este tipo de requisito.

Las experiencias de México y Turquía ponen sobre el tapete algunas lecciones para diseñar e implementar programas de pagos desconectados que pueden orientar los esfuerzos futuros para poner en marcha este tipo de programa.

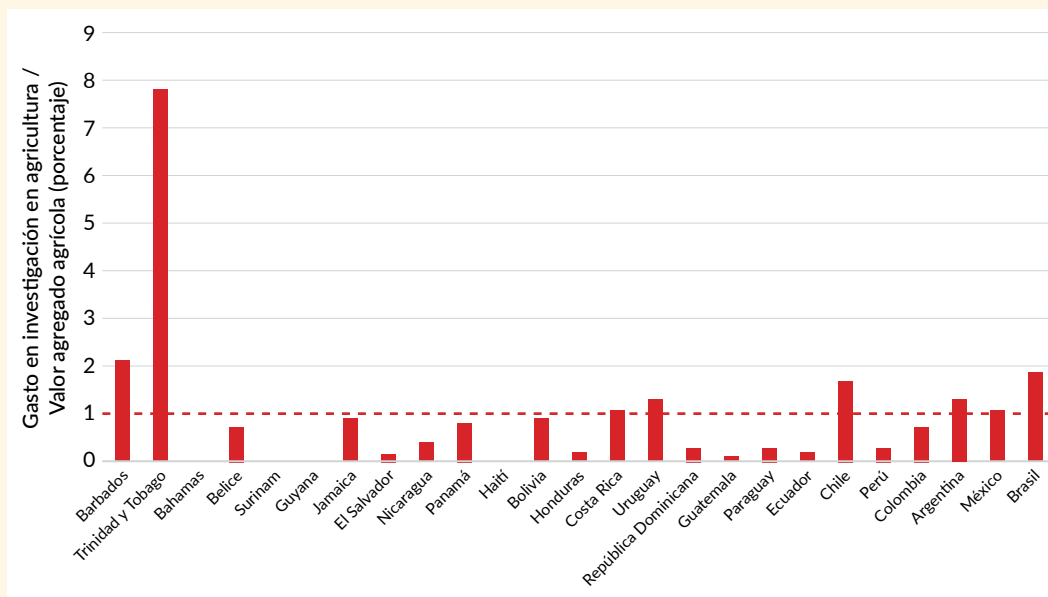


Recuadro 10. Gasto público destinado a investigación y desarrollo (I+D) agrícola en América Latina y el Caribe

Muy pocos países de ALC cumplen con la recomendación de las Naciones Unidas de invertir en I+D agrícola el equivalente a por lo menos el 1 por ciento del valor agregado agrícola del país. La mayoría de estos países se encuentran en el Cono Sur (Argentina, Brasil, Chile y Uruguay), además de un puñado de países en el resto de la región (Barbados, Costa Rica, México y Trinidad y Tobago). Estas cifras indican que la asignación de recursos financieros a la investigación y el desarrollo agrícola, un bien público típico, debe aumentarse en la mayoría de los países de la región con el fin de contribuir al crecimiento de la productividad agrícola.

Figura 37.
Gasto Público en Investigación en Agricultura, ALC

Fuentes: Base de datos de Indicadores de las Ciencias y Tecnología de la Agricultura (ASTI), IFPRI.



En términos de cadenas de valor, los agricultores también forman parte de redes aún más sofisticadas de proveedores de maquinaria e insumos, procesadores, comerciantes y minoristas, y servicios alimentarios, en las que participan numerosos agentes e intereses. El avance de la democracia desde la década de 1980 también agregó diversas exigencias de la sociedad civil, principalmente en relación con la sostenibilidad ambiental, la protección al consumidor y las cuestiones sanitarias. Los funcionarios públicos que se ocupan de políticas agroalimentarias deben tener conciencia de esta compleja economía política y garantizar procesos de análisis y consulta que ayuden a alinear los diversos intereses. La formulación de políticas en ALC siempre se ha visto complicada por la heterogeneidad del sector. Las prioridades de las políticas deben ajustarse a la necesidad, según la estructura de la producción agrícola. Como regla general, para los grandes establecimientos agrícolas comerciales, la necesidad más importante consiste en garantizar un entorno comercial adecuado (Díaz-Bonilla et al., 2014). En el caso de los establecimientos pequeños y familiares, las políticas no solo deben funcionar para eliminar los sesgos que afectan a los pequeños productores en los mercados de tierras, mano de obra, insumos y crédito, sino que también deben garantizar que las cadenas de valor sean lo suficientemente inclusivas. Además, el financiamiento con fondos públicos será necesario para actividades de I+D que beneficiarán al sector de pequeños agricultores, cuyas necesidades

tecnológicas específicas no atraen mucho interés del sector privado. Los productores de subsistencia se beneficiarán con la nueva oleada de redes de protección social combinadas con el apoyo a la producción y el pago por servicios al ecosistema.

Aunque no existe ninguna recomendación que se adapte a todas las situaciones para aumentar el impacto de las medidas de intervención e incrementar los resultados del gasto público, está claro que ciertos tipos de reformas pueden contribuir de manera general al surgimiento de sistemas agrícolas y alimentarios más eficientes, más inclusivos, menos costosos y más ecológicos.

- **Reducir el uso de medidas de apoyo al precio de mercado:** se trata de reducir gradualmente las medidas de apoyo al precio de mercado y reemplazarlas por una combinación de gasto en bienes y servicios públicos y subsidios dirigidos y desconectados que permitan mejorar las externalidades positivas, lo que eliminaría el peso que recae hoy sobre las familias de bajos ingresos que pagan más caros los alimentos. Esto es particularmente importante en países que tienen grandes poblaciones en situación de pobreza y que dependen más de las medidas de apoyo al precio de mercado.
- **Substituir los subsidios a insumos por los pagos desconectados:** en muchos países, los subsidios a insumos han resultado ineficaces, costosos y contraproducentes. Se supone que el reemplazo de los subsidios a insumos por pagos desconectados, sin que eso signifique una gran reducción del nivel general de pago a los agricultores, debería encontrar un grado mucho menor de oposición política en comparación con la eliminación total de los subsidios. Los subsidios desconectados son instrumentos de intervención superiores, por diversos motivos (véase el Recuadro 9). Los pagos desconectados pueden utilizarse para promover buenas prácticas agrícolas y ambientales, al mismo tiempo que aumentan los ingresos de los establecimientos agrícolas. Podrían emplearse otros subsidios con estos fines si están vinculados con metas bien definidas y minimizan las distorsiones de mercado, pero es probable que los pagos desconectados sean más eficientes.
- **Aumentar las inversiones en bienes y servicios públicos:** existen pruebas contundentes de que las inversiones bien dirigidas y bien administradas para generar bienes y servicios públicos tienen enormes resultados. Muchos países de ALC no están invirtiendo lo suficiente en bienes y servicios públicos capaces de impulsar un desarrollo inclusivo y sostenible de la agricultura. Los esfuerzos deben centrarse especialmente en la investigación y el desarrollo agrícolas, la innovación, la educación agrícola y la infraestructura. Todos estos factores han demostrado su eficacia a la hora de estimular la productividad, aumentar los ingresos rurales y optimizar la resiliencia de los sistemas alimentarios frente al cambio climático.

3.4 Efectos de las políticas y el gasto público en las inversiones privadas

En el futuro, las políticas afectarán el desempeño de los sistemas agrícolas y alimentarios en ALC al determinar los incentivos para agentes privados —no solo mediante políticas específicas para el sector, sino también por medio de intervenciones que afecten al comercio y a los tipos de cambio; la disponibilidad, la calidad y el costo de recursos como la tierra y el agua; el capital humano, incluidas las políticas educativas y las leyes laborales; la disponibilidad y el costo del financiamiento, y la salud y seguridad de seres humanos y animales. Estos efectos serán aún más críticos dado que son los agentes privados quienes llevan a cabo

Recuadro 11. Aumento del apoyo mediante políticas para la agricultura climáticamente inteligente en América Latina y el Caribe

En los últimos años, a medida que se han hecho más evidentes los efectos del cambio climático en los sistemas agrícolas y alimentarios, los Gobiernos de muchos países de ALC han comenzado a asumir compromisos para desarrollar resiliencia y poner en marcha tales compromisos mediante políticas de reforma y apoyo a las inversiones.

El histórico Acuerdo de París de 2015, ratificado por la 25.^a Conferencia de las Partes (COP) de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), exige que cada parte del acuerdo prepare, comunique y mantenga las contribuciones determinadas a nivel nacional (CDN) que planea lograr. Las CDN reflejan los esfuerzos que cada país planea llevar a cabo con el objetivo de reducir las emisiones a nivel nacional y adaptarse a los efectos del cambio climático. Desde 2015, 29 países de ALC han declarado CDN, y todas incluyen compromisos de adaptación en relación con la agricultura. Estos compromisos de adaptación agrícola tienen gran alcance e incluyen medidas como el fortalecimiento de la capacidad de vigilancia del clima y el establecimiento de sistemas de alerta temprana, la inversión en infraestructura de agrologística e irrigación, la promoción del uso de prácticas de cultivo y ganadería climáticamente inteligentes, así como el desarrollo de sistemas de producción más diversos, incluidos sistemas agroforestales.

Algunos países de ALC también han incorporado compromisos de mitigación en sus contribuciones determinadas a nivel nacional -CDN. Hasta la fecha, nueve países de ALC han incluido la agricultura en sus objetivos de mitigación, y seis países más se han comprometido a alcanzar metas de reducción de emisiones para el conjunto de la economía que supuestamente incluyen la agricultura. Sin embargo, hasta la fecha, solo cinco países de ALC han identificado medidas específicas enfocadas a la agricultura en sus compromisos de mitigación, lo que sugiere que la puesta en marcha de las CDN continúa siendo un desafío.

En toda la región de ALC, los compromisos plasmados en las contribuciones determinadas a nivel nacional se traducen cada vez más en acciones. Un buen ejemplo es el Plan de Agricultura Baja en Carbono (ABC) que se está implementando en Brasil. Entre otras medidas, el Plan ABC incluye el Programa ABC, una iniciativa de crédito que proporciona créditos con bajas tasas de interés a los agricultores que deseen implementar prácticas agrícolas sostenibles. Entre tales prácticas se cuentan la agricultura sin labranza, la recuperación de tierras de pastoreo degradadas, la plantación de bosques con fines comerciales, la fijación biológica del nitrógeno, el tratamiento de estiércol y la integración de cultivos, ganado y bosques. Las ambiciosas metas del Programa ABC incluyen la rehabilitación de 15 millones de hectáreas de tierras de pastoreo degradadas y el aumento de la zona de cero labranzas de 25 millones de hectáreas a 33 millones de hectáreas antes de 2020. También se pretende reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en 160 millones de toneladas de equivalente de CO₂ al año, antes de 2020.

Varios países más pequeños de la región también están tomando medidas a escala. Por ejemplo, Dominica se ha propuesto la ambiciosa meta de convertirse en la primera nación resiliente del planeta. Tras el paso del devastador huracán María, el Gobierno estableció la Agencia de Ejecución Resiliente al Clima de Dominica (CREAD, por sus siglas en inglés), concebida como un grupo de trabajo con el objetivo de preparar toda la isla para resistir huracanes. La primera misión de la CREAD será determinar las mejores prácticas en cada sector –camino, códigos de construcción, redes de suministro eléctrico, gestión del agua— antes de aplicarlas en toda la isla. La 26.^a Conferencia de las Partes de la CMNUCC brindará una oportunidad importante para evaluar los progresos de cada país con respecto al cumplimiento de sus CDN. La 26.^a Conferencia de las Partes también ofrecerá la posibilidad de explorar más a fondo el concepto de las soluciones basadas en la naturaleza (SBN), que se está estableciendo como un principio rector para el futuro desarrollo de los sistemas agrícolas y alimentarios en ALC. La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) define las SBN como “medidas para proteger,

Recuadro 11. Aumento del apoyo mediante políticas para la agricultura climáticamente inteligente en América Latina y el Caribe (cont.)

administrar de manera sostenible y recuperar ecosistemas naturales o modificados, que aborden los desafíos sociales con eficacia y capacidad de adaptación, y, al mismo tiempo, proporcionen beneficios en términos de biodiversidad y bienestar para los seres humanos” (Cohen-Shacham et al. 2016). Si las soluciones basadas en la naturaleza pueden grabarse firmemente en el diseño y la administración de los sistemas agrícolas y alimentarios, esto ayudará a reforzar un cambio importante en la interpretación del público acerca de lo que significa ser agricultor en el siglo XXI: no solo un generador de productos básicos agrícolas, sino también un proveedor de servicios a los ecosistemas y un custodio de la base de recursos naturales. Una consecuencia importante de esta perspectiva ampliada consistirá en comprender que los agricultores y otros agentes del sistema agroalimentario necesitan recibir una remuneración por proporcionar esos servicios.

la inmensa mayoría de actividades que agregan valor con relación a los sistemas agrícolas y alimentarios: proveedores de insumos, financistas, agricultores y hacendados, ensambladores, transportistas, procesadores, distribuidores y consumidores. En este sentido, el sector agrícola y alimentario difiere de otros sectores como la salud, la educación, la protección social, el transporte, la energía y la defensa, en los cuales los agentes privados pueden desempeñar un papel, pero el Estado proporciona una parte mucho mayor de los bienes y servicios, y los financia con fondos públicos. Por este motivo, es especialmente importante que las políticas relacionadas con el sistema agrícola y alimentario, además de las inversiones públicas que financian tales políticas, generen un entorno favorable para los agentes privados.

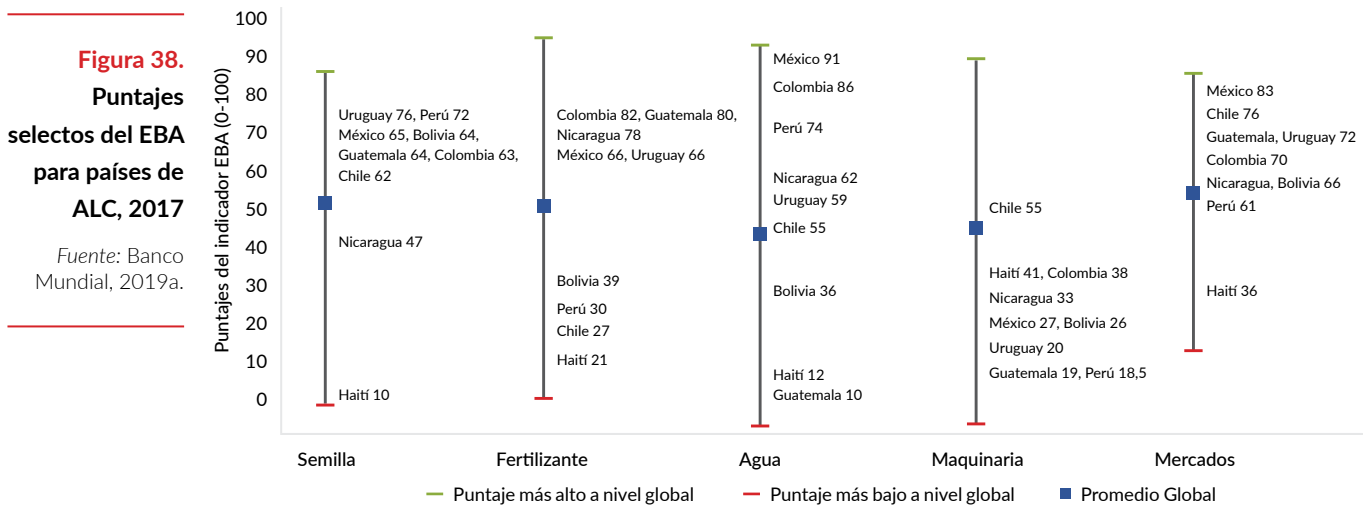
Un entorno habilitante para las agroempresas, que sea propicio para las inversiones privadas y la movilización de recursos, depende de la presencia de un marco macroeconómico sólido, políticas fiables, instituciones de buen funcionamiento, una infraestructura adecuada y trabajadores instruidos. En particular, se encontró que el marco jurídico y reglamentario es de primordial importancia, ya que regula la competencia y las prácticas equitativas en las cadenas de valor agrícolas. La existencia de leyes y normas claras y accesibles contribuye a la creación de un entorno seguro y fiable para los actores e inversionistas del mercado agrícola, por ello es probable que los inversionistas tanto nacionales como internacionales esperen el establecimiento de ciertas reglas y condiciones antes de decidirse a invertir en el sector.

Un marco jurídico y reglamentario inadecuado puede distorsionar la eficiencia del mercado, lo que aumentaría los costos para los participantes y detendría el desarrollo del sector. Se descubrió que la incertidumbre con respecto a la reglamentación, los sistemas de políticas imprevisibles, y los procesos normativos engorrosos generan un entorno riesgoso y representan grandes barreras para agricultores, comerciantes, exportadores y otros agentes de la cadena de valor, lo que afecta sus decisiones de inversión y el éxito de las agroempresas (Staatz, Dione y Dembele, 1989; Jayne, Mather y Mghenyi, 2010; Nyameino, Kagira y Njuki, 2003). Además de influir en el tamaño y el comportamiento de las empresas y la facilidad con que estas entran y salen de los mercados, el marco reglamentario establece las reglas del juego, como la obtención de derechos de propiedad. Si el marco es ineficiente, este se convierte en una carga administrativa a la hora de hacer negocios. A su vez, estos factores determinan los costos y riesgos para las empresas y afectan a su capacidad de producir innovaciones. Además de consumir tiempo y recursos financieros, las normas y los procedimientos engorrosos pueden provocar el traspaso de la actividad económica al ámbito informal y contribuir a una cultura de corrupción.

En reconocimiento de la importancia fundamental de un entorno habilitante, el programa Hacer Negocios en la Agricultura (DBA, por sus siglas en inglés) del Banco Mundial (hasta hace poco conocido como Facilitando los Negocios en la Agricultura, o EBA, por sus siglas en inglés) recopila y difunde datos sobre los marcos jurídicos y reglamentarios de los países para las agroempresas mediante la medición y el seguimiento de elementos clave que sostienen la agricultura impulsada por el sector privado. De esta manera, el programa DBA proporciona indicadores que pueden utilizarse para comparar los entornos reglamentarios de distintos países teniendo en cuenta ciertos parámetros y brindar información que permita el diálogo y la reforma de políticas. La cobertura temática y los países incluidos varían ligeramente de un año a otro.

Los informes del programa EBA/DBA ponen de manifiesto las fortalezas y debilidades reglamentarias de países específicos, destacan las buenas prácticas que pueden emularse y señalan mejoras necesarias que podrían merecer atención. Más allá de los resultados de cada país, las puntuaciones y los datos de indicadores ofrecen percepciones de las tendencias regionales que pueden emplearse para comparar ALC con otras regiones. El informe del programa EBA de 2017 abarcó nueve países de ALC entre los 62 países incluidos a nivel mundial, mientras que el informe del programa DBA de 2019 proporcionó puntuaciones correspondientes a 13 países de ALC entre un total de 101 países de todo el mundo.

En el informe del programa EBA de 2017 —que incluyó elementos como semillas, fertilizantes, maquinaria, agua, financiamiento, mercados, transporte, y tecnología de la información y las comunicaciones— la región de ALC se ubica en tercer lugar a nivel mundial con respecto al agua y los mercados, en cuarto lugar, con respecto a las semillas, en quinto lugar, con respecto a los fertilizantes y, en último lugar, en cuanto a la maquinaria. Aunque las puntuaciones varían de un país a otro, en general, los resultados señalan áreas en las que la mayoría de los países de ALC podrían implementar mejoras en el entorno reglamentario de las agroempresas (Figura 38).



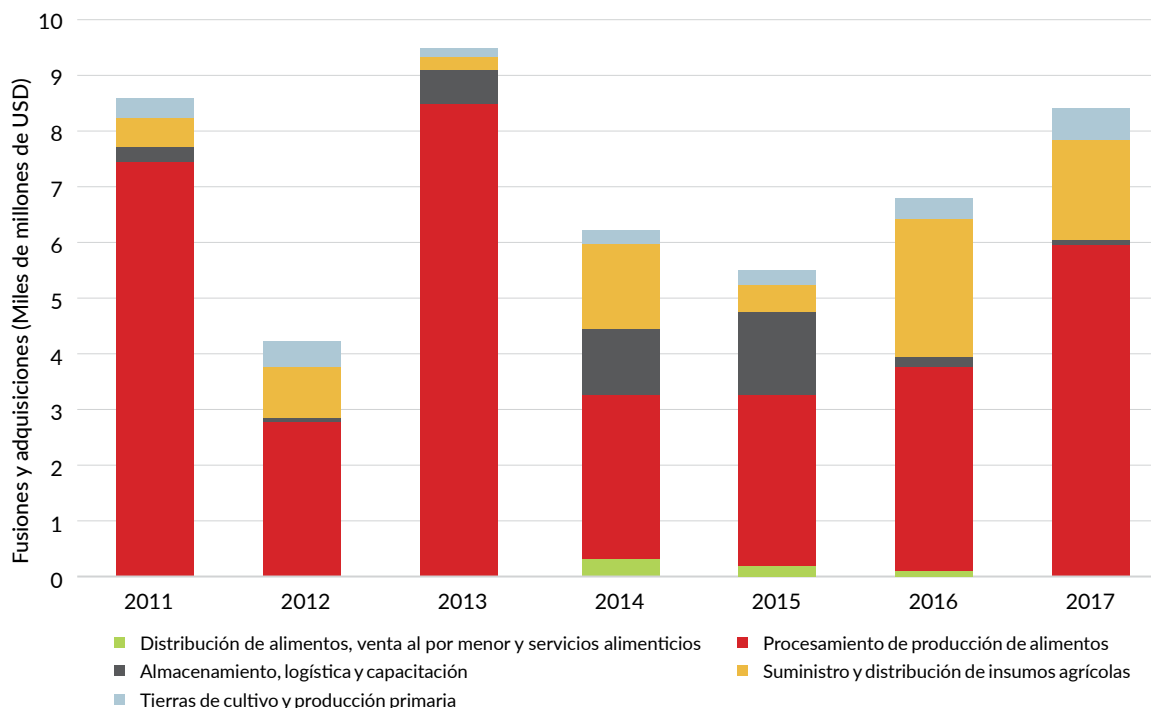
En el informe del programa EBA de 2019 —que publica datos sobre el suministro de semillas, el registro de fertilizantes, la obtención de agua, el registro de maquinaria, el sustento de ganado, la protección de la salud de las plantas, el comercio de alimentos y el acceso al financiamiento— la región de ALC presenta fortalezas a nivel general, pero también variaciones considerables entre países. Por ejemplo, Colombia se sitúa en el primer 30 por ciento de rendimiento mundial en lo que respecta a la creación de un entorno habilitante para la agricultura en general, con una fuerte reglamentación en materia de financiamiento, maquinaria y protección de las plantas. Uruguay, Brasil y Perú presentan el mayor rendimiento a nivel mundial en lo que respecta al suministro de semillas, el registro de maquinarias y el acceso al financiamiento, respectivamente. Por otra parte, Haití presenta grandes oportunidades de implementar mejoras en la mayoría de las áreas medidas.

Las leyes y normas tienen una influencia crucial en el costo de producción y determinan hasta qué grado el sector privado puede beneficiarse con la inversión y el comercio. Por lo tanto, en una región como ALC, donde los sistemas agrícolas y alimentarios están dominados por agentes privados, es particularmente importante evaluar el efecto de las normas en las iniciativas empresariales y las inversiones privadas. Sin embargo, es sorprendente lo difícil que resulta cuantificar la cantidad total de inversiones privadas y el nivel de actividad económica generada por tales inversiones. A menudo se utilizan datos de cuentas de ingresos nacionales para generar estimaciones de la parte del PIB correspondiente a la agricultura, y estas estimaciones pueden ampliarse al agregar la actividad económica asociada en las fases “aguas arriba” y “aguas abajo” de las cadenas de valor, pero estos enfoques no logran registrar una enorme cantidad de valor, especialmente cuando se trata de incluir el valor de los factores de producción que rara vez pasan a través de los mercados formales, como las tierras agrícolas de propiedad privada y el trabajo familiar.

A modo de una evaluación indirecta de las inversiones privadas en los sistemas agrícolas y alimentarios de ALC, es posible observar el nivel de interés en el sector tal como lo manifiestan las tendencias de inversión entre inversionistas institucionales. Durante los últimos años, los inversionistas institucionales han llegado a apreciar las características que convierten a la región de ALC en fundamentalmente atractiva para los inversionistas, incluido el clima comercial cada vez más favorable. El mayor interés entre los inversionistas institucionales ha impulsado un gran número de fusiones y adquisiciones (FAS) en el sector alimentario y agroempresarial de ALC (Valoral Associates, 2018). El interés se ha concentrado principalmente en el procesamiento y la producción de alimentos, aunque el suministro y la distribución de insumos agrícolas también han captado un nivel considerable de interés (**Figura 39**).

Figura 39.
Fusiones y adquisiciones (FAS) en el sector Alimentario y Agroempresarial en América del Sur, por sector principal

Fuente: Valoral Associates, 2018.



Inversionistas tanto nacionales como internacionales están impulsando las fusiones y adquisiciones en el subsector alimentario y agroempresarial en los países de ALC (Valoral Associates, 2018). En términos generales, la industria se está internacionalizando cada vez más, pero el desglose por segmento revela que los inversionistas nacionales e internacionales tienden a centrar su atención en áreas diferentes (Figura 40). En el segmento de suministros y distribución de insumos agrícolas, se observa un nivel considerable de interés por parte de empresas extranjeras que buscan ampliar su presencia en la región y convertirse en propietarias de marcas y productos locales de reconocido prestigio. No obstante, los actores nacionales también han dado impulso a una oleada de consolidación a nivel local. El segmento de almacenamiento, logística y comercio presenta el mayor número de adquirentes extranjeros, incluidas muchas sociedades de comercio chinas y japonesas en los últimos años. En el segmento de procesamiento y producción de alimentos, el modelo es similar al observado en el caso de los insumos agrícolas, pero a una escala mucho mayor. Entre los principales subsectores, se cuentan la carne de vaca, la carne de ave, la carne de cerdo, los productos lácteos, el café, los jugos de frutas, las bebidas alcohólicas y los alimentos envasados. Por último, el segmento de servicios alimentarios y de distribución y venta minorista de alimentos continúa siendo una actividad predominantemente local liderada por empresas nacionales.

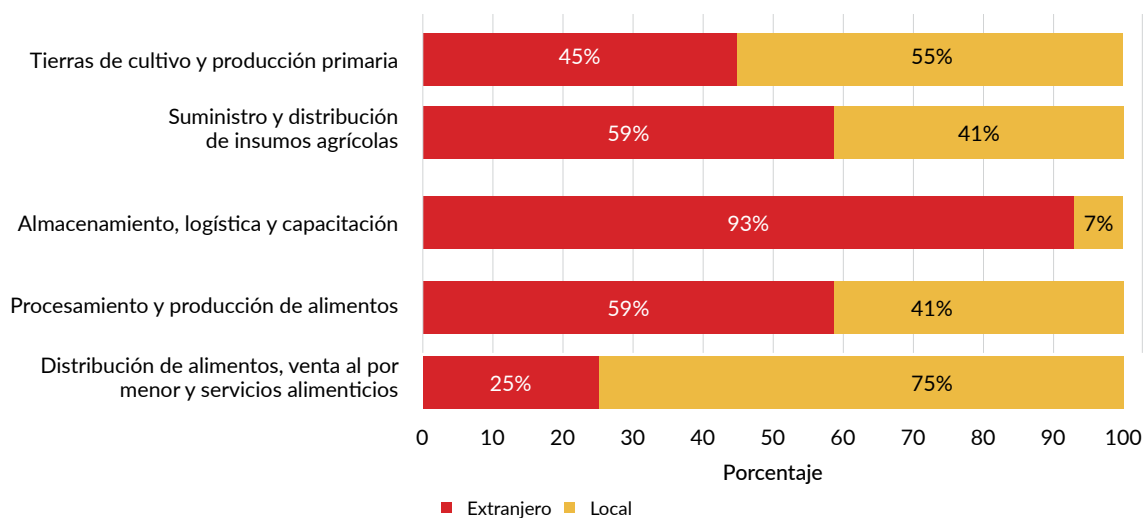


Figura 40.
Desglose de fusiones y adquisiciones (FAS) en el sector Alimentario y Agroempresarial en América del Sur

Fuente: Valoral Associates 2018.

Hay que reconocer que estos datos sobre tendencias de inversión entre inversionistas institucionales ofrecen un panorama incompleto: muestran solo la punta de un iceberg mucho más grande que permanece oculto. De todos modos, el interés cada vez mayor en el sector alimentario y agroempresarial, tanto de fuentes nacionales como extranjeras, demuestra que las reformas implementadas mediante políticas con los años, junto con las inversiones complementarias en bienes y servicios públicos, han resultado exitosas en el sentido de que han eliminado muchos obstáculos importantes para las inversiones privadas y han despejado el camino para permitir el flujo de recursos muy necesarios hacia el sector. Sin embargo, aún hacen falta muchos cambios. Aunque las políticas en ALC por lo general se han vuelto mucho menos distorsionadoras que antes, aún se necesitan reformas reglamentarias e institucionales en muchos países para que los sistemas agroalimentarios funcionen sin complicaciones y proporcionen un campo de juego nivelado en el que pueda prosperar la iniciativa privada. Este objetivo es cada vez más apremiante, en tanto que, en ALC como en otros lugares, los niveles actuales de inversión pública en los sistemas agrícolas y alimentarios son insuficientes para alcanzar metas de desarrollo prioritarias. Esto significa que el sector agroempresarial tendrá que desempeñar un papel aún más importante en el avance del programa de desarrollo agrícola a mayor escala.²²

²² En la sección 6.4 del presente informe, se analiza cómo el enfoque del Banco Mundial de “maximizar el financiamiento para el desarrollo” (MFD) puede utilizarse para aprovechar los recursos del sector privado con el fin de buscar las oportunidades de transformación que ofrecen la agricultura y los sistemas alimentarios.





IMPULSORES: TENDENCIAS Y DISRUPTORES QUE PUEDEN AFECTAR A LA AGRICULTURA Y LOS SISTEMAS ALIMENTARIOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

CAPÍTULO 4



MENSAJES CLAVE

- Los sistemas agrícolas y alimentarios de América Latina y el Caribe se verán afectados por numerosas fuerzas que actuarán de formas distintas y a diferentes escalas en horizontes de tiempo diversos. Basado en varios criterios, se ha identificado un conjunto de impulsores que podrían resultar importantes a la hora de dar forma a la agricultura y los sistemas alimentarios de América Latina y el Caribe en el futuro.
- Entre los principales impulsores que podrían determinar la trayectoria de los sistemas agrícolas y alimentarios de América Latina y el Caribe se encuentran el crecimiento de la población, el crecimiento de los ingresos, la urbanización, los cambios en los gustos y las preferencias, el crecimiento de la productividad, las tecnologías emergentes, el cambio climático, las políticas y la migración.
- Los impulsores incluyen tendencias y disruptores. Las tendencias son fuerzas graduales que actúan a largo plazo, con una inercia importante y una baja probabilidad de cambiar rápidamente, por lo que su impacto sobre los sistemas agrícolas y alimentarios es relativamente seguro y predecible. Los disruptores son perturbaciones que pueden aparecer de repente, sin previo aviso, y cuyo impacto sobre los sistemas agrícolas y alimentarios es difícil de predecir. Algunos impulsores no encajan claramente en una sola de las dos categorías, sino que comparten características de ambas.
- La pandemia de COVID-19 es un claro ejemplo del tremendo poder de los disruptores: El virus apareció de manera inesperada y no tardó en convertirse en una amenaza para la oferta y la demanda de los sistemas agroalimentarios de América Latina y el Caribe y el resto del mundo, con efectos que muy posiblemente se prolonguen en el tiempo.

4.1 ¿Qué podría afectar a la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC en el futuro?

¿Qué medidas son necesarias, tanto hoy como en los próximos años, para garantizar que la agricultura y los sistemas alimentarios de América Latina y el Caribe (ALC) sean capaces de impulsar su crecimiento, crear empleos de calidad y mejorar la seguridad alimentaria y nutricional en la región y en el resto del mundo, generando al mismo tiempo servicios ecosistémicos sostenibles para la región y más allá?

Antes de abordar esta cuestión esencial, es preciso tener en cuenta las fuerzas que podrían dar forma a los sistemas agrícolas y alimentarios de ALC en el futuro para poder identificar aquellas que se deben incluir en un ejercicio de creación de escenarios. Al igual que ocurre con cualquier sistema complejo, la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC se verán afectados por un gran número de fuerzas que actuarán de formas distintas y a diferentes escalas en diversos horizontes de tiempo, y tenerlas todas en cuenta no sería útil ni posible. En consonancia con la cuestión esencial formulada anteriormente, se tomó la decisión de centrarse en un conjunto de fuerzas con potencial transformador (a las que denominamos impulsores) que presentan las siguientes características:

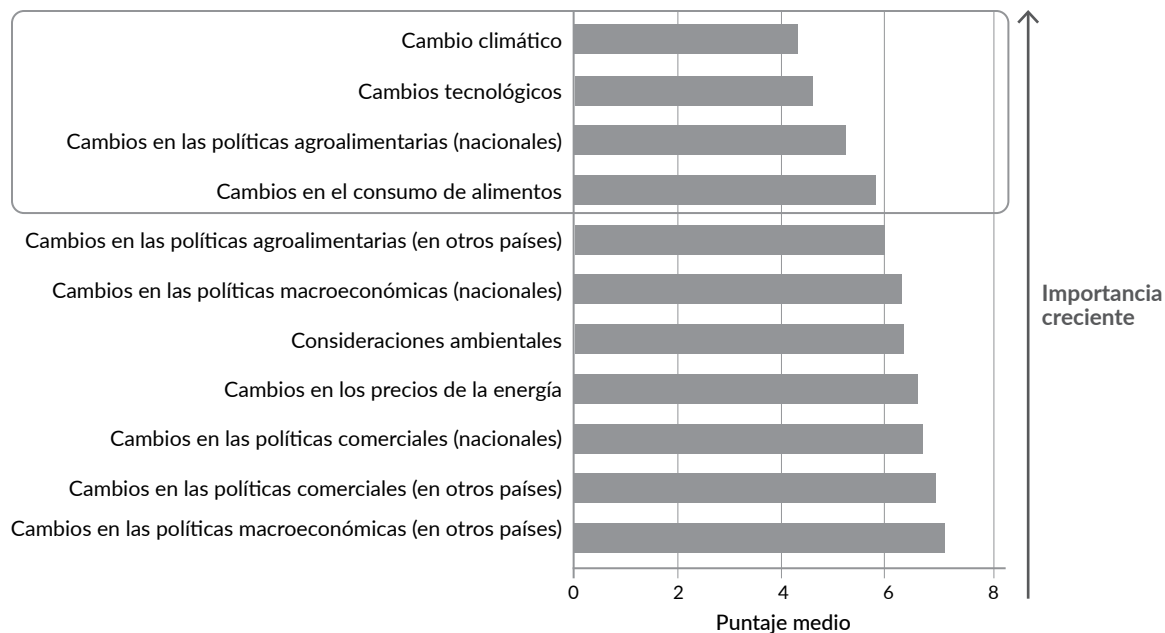
- **Horizonte de tiempo:** La influencia del impulsor en los sistemas agrícolas y alimentarios de ALC será patente en el 2030. Se escogió este periodo temporal porque ofrece suficiente tiempo para que el impulsor tenga un impacto significativo sobre los sistemas agrícolas y alimentarios, y los impactos están lo suficientemente cercanos como para requerir la adopción de medidas inmediatas o a medio plazo, como reformas de políticas e inversiones de apoyo.
- **Cobertura espacial:** La influencia del impulsor sobre los sistemas agrícolas y alimentarios de ALC se notará en toda la región, o al menos a nivel de una o más de sus cuatro grandes subregiones geográficas (México y América Central, los países del Caribe, la Región Andina y el Cono Sur). Se optó por este grado de cobertura espacial para llamar la atención sobre los impulsores que podrían requerir respuestas colectivas de varios Gobiernos.

Tomando como base estos criterios, se identificó una serie de posibles impulsores que podrían determinar el rendimiento de los sistemas agrícolas y alimentarios de ALC a medio y largo plazo. A continuación se distribuyó entre más de 20.000 partes interesadas en la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC una encuesta en línea en tres idiomas, solicitándoles que clasificaran los impulsores propuestos en función de la importancia que consideraban que tenían en determinar el futuro de la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC (**Figura 41**). Se obtuvieron las respuestas de más de 2.000 partes interesadas que representaban a una amplia gama de actores de los sectores público y privado, organismos de la sociedad civil, instituciones de investigación y organizaciones internacionales.

En esta sección del informe se analizan los impulsores que los encuestados identificaron como las principales prioridades para los sistemas agroalimentarios de ALC. Como veremos, los impulsores pueden clasificarse en dos categorías generales: (1) **tendencias**, y (2) **disruptores**. La diferencia clave entre ambas categorías es el nivel de certeza asociado a un determinado impulsor: si ocurrirá, cuándo ocurrirá, con qué rapidez se materializará y cuál será su impacto. Las tendencias son fuerzas graduales que actúan a largo plazo y presentan una gran inercia, así como una probabilidad reducida de cambiar rápidamente, por lo que su impacto sobre la agricultura y los sistemas alimentarios es relativamente seguro y predecible.

Figura 41.
Selección de impulsores de la encuesta en línea a las partes interesadas

Fuente: Cálculos de los autores basados en los resultados de la encuesta en línea.



Las **tendencias** están teniendo ya un gran impacto sobre la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC, y continuarán haciéndolo en el futuro próximo. Al tener una gran inercia, se puede realizar una proyección de los valores futuros de las tendencias hasta el año 2030 dentro de un margen bastante reducido y con un nivel de confianza relativamente alto.

Los **disruptores** son fuerzas que pueden aparecer de repente, a veces sin previo aviso, y cuyo impacto sobre la agricultura y los sistemas alimentarios es difícil de predecir. Por definición, los disruptores conllevan un alto grado de incertidumbre, por lo que su identificación implica cierta subjetividad. Para este informe se identificó un conjunto de posibles disruptores tras una revisión de la bibliografía, y esta lista se validó posteriormente a través de una encuesta con actores expertos en sistemas agrícolas y alimentarios.²³ Los disruptores están sujetos a cambios repentinos e impredecibles, por lo que resulta imposible prever sus valores futuros hasta el año 2030 con un nivel de confianza relativamente alto.

La distinción entre tendencias y disruptores es hasta cierto punto imprecisa, ya que el hecho de que un impulsor se considere un elemento disruptivo depende en parte de la velocidad a la que se materializa y la escala a la que se produce su impacto. Por ejemplo, la introducción de una nueva variedad de cultivos destinada a un microambiente muy pequeño y especializado puede tener un efecto importante y disruptivo a nivel local y no tener un impacto cuantificable en los rendimientos medidos a nivel nacional o regional. Del mismo modo, los cambios graduales en las precipitaciones y las temperaturas medias ocurridos a lo largo de muchos años como resultado del cambio climático aparecerán como tendencias, mientras que la mayor incidencia de fenómenos meteorológicos extremos y desastres naturales asociados al cambio climático será disruptiva. Por consiguiente, algunos impulsores no encajan claramente en una sola de las categorías, sino que comparten características de ambas.

²³ El conjunto de posibles disruptores se compartió con las casi 20.000 personas incluidas en la lista de distribución de correo de *Agrimonitor*, publicada por el Banco Interamericano de Desarrollo. Se les pidió que clasificaran los posibles disruptores según el orden de importancia percibida. Se recibieron las respuestas de un 10 por ciento de las personas contactadas, aproximadamente.

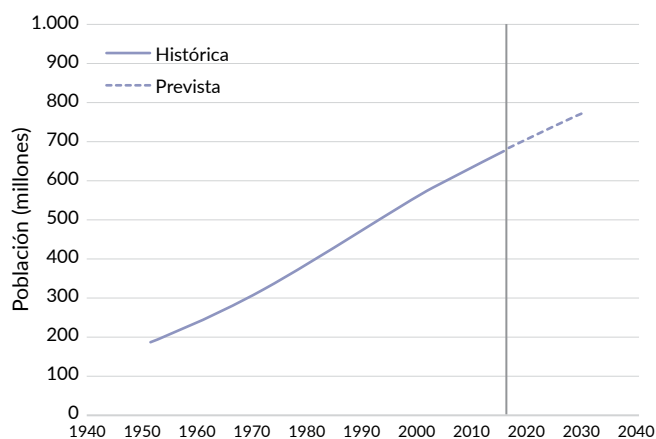
4.2 Crecimiento de la población

El crecimiento de la población es un potente impulsor a largo plazo que afecta a la evolución de la agricultura y los sistemas alimentarios en ALC. Las proyecciones del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas (ONU DAES) describen un futuro en el que la población de la región será de casi 730 millones de habitantes en el 2030, frente a los 653 millones estimados en 2018 (Figura 42a). La subregión de Brasil y las Guyanas seguirá siendo la más poblada (con casi 227 millones de habitantes en 2030), pero, según las previsiones, la velocidad de crecimiento de la población de esta subregión se ralentizará significativamente en comparación con la de otras subregiones (Figura 42b). Mientras que las poblaciones del resto de subregiones crecerán más de un 10 por ciento entre el 2018 y el 2030 (alcanzando América Central la impresionante tasa de crecimiento prevista del 20 por ciento en dicho periodo), la población de Brasil y las Guyanas aumentará en un moderado 7 por ciento, lo que indica el inicio de una transición demográfica hacia un perfil poblacional más maduro.

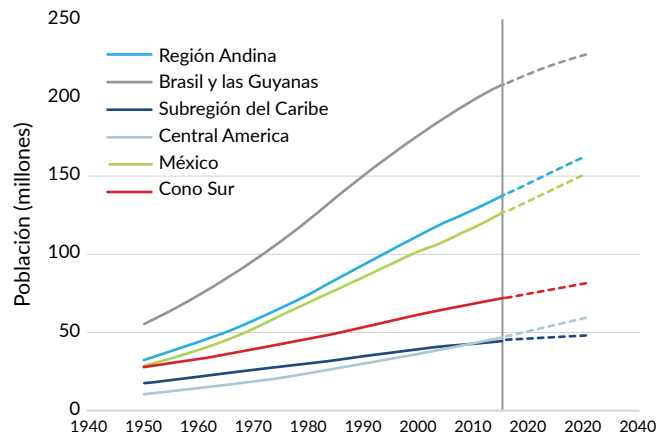
Figura 42.
Crecimiento de la población previsto, región de América Latina y el Caribe, 1950-2030

Fuente: Cálculos de los autores basados en las Proyecciones de Población de ONU DAES.

a. Región de América Latina y el Caribe



b. Desagregado por subregión



El crecimiento de la población planteará una gran cantidad de nuevas demandas a la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC. La más evidente son las grandes cantidades de alimentos que habrá que producir para alimentar al creciente número de habitantes de la región. La cantidad adicional de alimentos que se necesitará es importante. Incluso si los niveles de consumo per cápita permanecen inalterados (algo poco probable por motivos que se analizarán en las siguientes secciones), la demanda de alimentos será alrededor de un 22,5 por ciento mayor en el 2050.

Con el crecimiento de la población, los cambios en la estructura demográfica tendrán consecuencias añadidas. Las pirámides de edad elaboradas para el Caribe, América Central y México, así como América del Sur, en el año 2015 y estimadas para el 2030 indican que en ALC la población envejecerá en las próximas décadas. Estos cambios previstos en la estructura demográfica traerán consigo nuevas oportunidades para el desarrollo de la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC, pero también acarrearán desafíos. La parte positiva es que, con la transición etaria de la población, la región tendrá la oportunidad de explotar un dividendo demográfico: el impulso de la productividad económica que tiene lugar cuando aumenta el número de personas económicamente activas con respecto al número de personas dependientes. La población en edad laboral de la región llegará a su máximo en la década de 2040, con unos 470 millones de trabajadores potenciales (Banco Mundial, 2015). Sin embargo, la medida en la que esta gran población

económicamente activa se traducirá en un impulso para la agricultura dependerá del número y los tipos de puestos de trabajo agrícolas que puedan crearse, así como la capacidad de la mano de obra para realizar esas tareas.

Desde un punto de vista menos positivo, a medida que la población de la región continúe envejeciendo, es probable que las tasas de dependencia de vejez (el número de personas de 65 o más años, expresado como porcentaje de la población económicamente activa) generen presión para las economías de los países de la región. Las personas de edad avanzada son más vulnerables a la desnutrición y a la malnutrición, ya sea por motivos biológicos (p. ej., una menor capacidad para absorber los nutrientes o unas mayores necesidades nutricionales), sociales (p. ej., la falta de ingresos para poder permitirse una dieta adecuada en la vejez) o culturales (p. ej., la falta de conocimientos nutricionales) (OMS, 2015). A medida que su población envejezca, los países de ALC se enfrentarán a una doble carga: por un lado, el hambre y la desnutrición; por otro, las enfermedades crónicas asociadas a la malnutrición (p. ej., la obesidad, la diabetes o el cáncer). Esto supondrá un desafío tanto para los sistemas alimentarios como para el sector sanitario.

4.3 Urbanización

La urbanización es otro potente impulsor que afecta a la evolución de la agricultura y los sistemas alimentarios en ALC. Además de crecer, la población de ALC se está concentrando, ya que cada vez más gente deja el campo y se traslada a las ciudades. Aunque la definición de la palabra urbanización puede variar²⁴ en función de cuáles sean los parámetros utilizados para determinarlo, lo cierto es que la región de ALC está muy urbanizada; de hecho, según las clasificaciones más comunes, ALC es la región en desarrollo más urbanizada del mundo (Tabla 5). Casi cuatro de cada cinco habitantes de la región viven en zonas que se clasifican como urbanas; alrededor del 40 por ciento de ellos vive en megaciudades que superan el millón de personas, mientras que el 60 por ciento vive en ciudades y pueblos más pequeños. Recientemente, la región ha sido testigo de la aparición de nuevas expresiones urbanas en las que las ciudades extienden sus límites administrativos y absorben físicamente otros centros urbanos, dando lugar a grandes territorios urbanos que a veces quedan formalizados como áreas metropolitanas únicas, integradas por varios municipios, con una actividad intensa en todas las áreas (ONU-Hábitat, 2012). Hoy en día, las conurbaciones y las grandes áreas metropolitanas son habituales en muchas capitales de América Latina y en ciudades importantes como Caracas, Fortaleza, Guayaquil o Medellín. Un ejemplo de megarregión es el corredor urbano integrado por las áreas metropolitanas de São Paulo, Campinas y Baixada Santista (Brasil), en el que viven 26 millones de personas. Además, hay incluso una serie de ciudades que se están expandiendo físicamente más allá de lo que sería necesario para dar cabida al crecimiento de la población urbana, un fenómeno al que se denomina expansión urbana (ONU-Hábitat, 2012).

Se prevé que la urbanización continúe en ALC; entre el 2018 y el 2050, la población urbana de la región pasará de 526 a 685 millones de habitantes, y en 2050 casi el 88 por ciento de la población total de la región vivirá en ciudades (Naciones Unidas, Perspectivas de la urbanización mundial 2018). En muchos países de América Latina se prevé que el área clasificada como “urbana” pasará de 10.000 a 50.000 kilómetros cuadrados en los próximos 20 años (Figura 43). Las tendencias que se observan en ALC también se pueden ver en otras regiones. La agricultura y los sistemas alimentarios de todo el mundo están experimentando una drástica remodelación debido al crecimiento de las ciudades. The Nature

²⁴ Las estadísticas gubernamentales sobre urbanización se basan en las definiciones nacionales de lo que constituye una zona urbana, algo que dificulta la comparación entre países. Utilizando medidas estandarizadas uniformes para los diferentes países, un informe reciente del Banco Mundial (Ferreyra y Roberts, 2018) determinó que los niveles de urbanización de América Latina y el Caribe son muy elevados para los estándares mundiales (solo Oriente Medio y África del Norte parecen tener una mayor urbanización).

Country	Población urbana	Población urbana en ciudades de más de 1 millón de habitantes	Población urbana en ciudades de menos de 1 millón de habitantes
América Latina y el Caribe	78,7	35,4	43,3
Oriente Medio y Norte de África	60,5	23,0	37,6
Asia Oriental y el Pacífico	52,9	-----	-----
África Subsahariana	37,7	15,0	22,8
Asia Meridional	33,0	14,5	18,6
Países de renta alta	81,1	-----	-----
Mundial	53,9	22,0	31,8

Tabla 5.
Ubicación de la población, regiones en desarrollo, 2016 (por ciento del total)

Fuente: Indicadores del Desarrollo Mundial, según lo recogido en IFPRI, 2017.

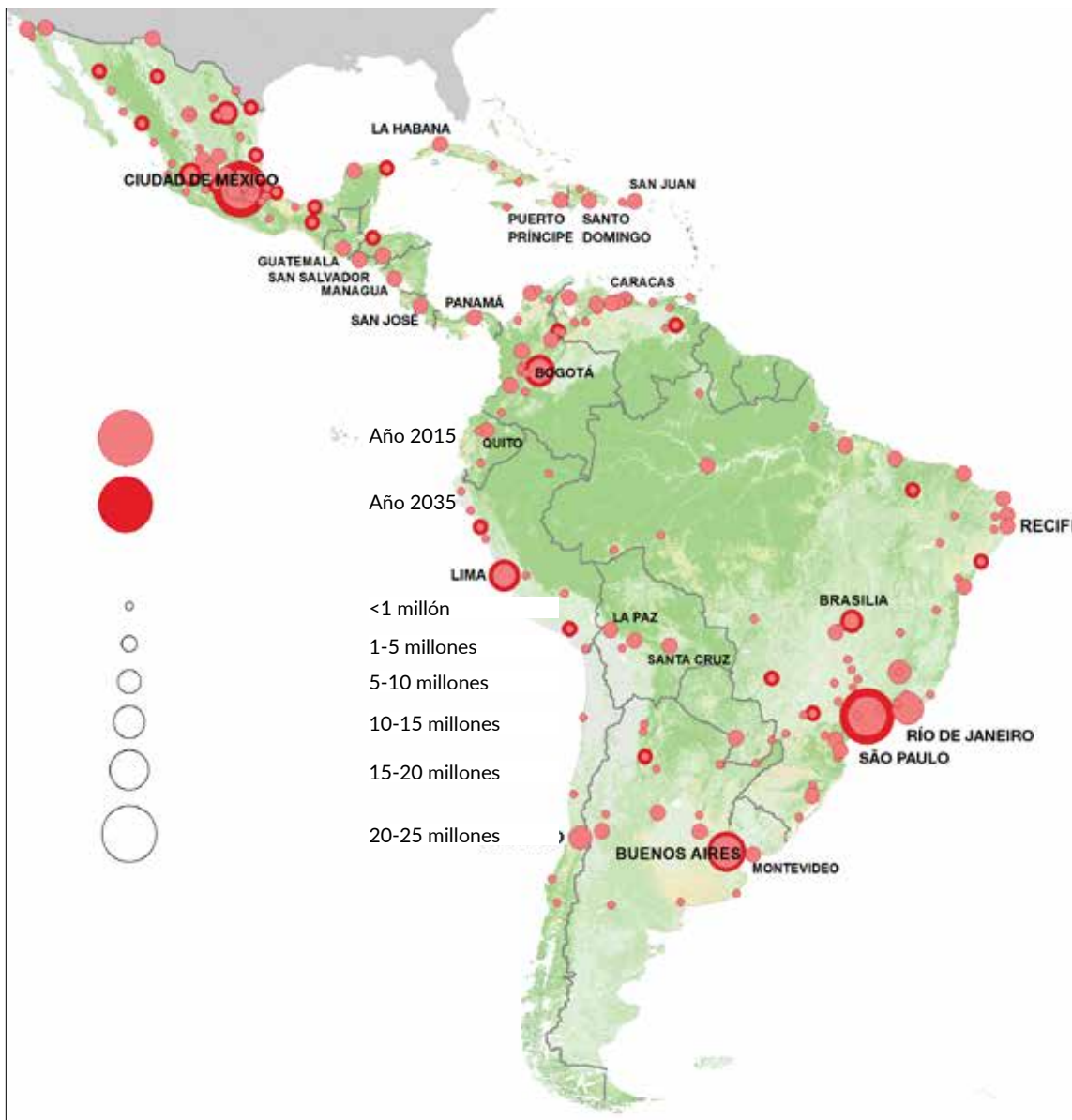


Figura 43.
Nivel de urbanización, ALC, 2015 y 2035

Fuente: Personal del GBM, usando la Global Human Settlement Layer (Capa de Asentamientos Humanos Mundiales) del Centro Común de Investigación de la Comisión Europea, 2014.

Nota: tomando como base la definición de densidad de población de la UE.

Conservancy (TNC 2018), que describe los años 2000 como el «siglo urbano», estima que en el 2050 habrá una superficie urbanizada de 1,2 millones de kilómetros cuadrados, lo que equivaldría a construir una nueva ciudad con la población de Londres cada siete semanas.

A medida que aumente la urbanización de la región, los sistemas alimentarios deberán producir y suministrar cantidades notablemente mayores de alimentos a las crecientes poblaciones urbanas. Si se tiene en cuenta el suministro actual de los sistemas alimentarios, la magnitud del desafío da que pensar. Por ejemplo, para atender a los 21 millones de habitantes del área metropolitana de Ciudad de México, el mercado mayorista de Ciudad de México mueve 11 millones de toneladas de alimentos al año, es decir, el equivalente a unas seis veces todo el maíz que se produce en Ghana cada año (Reardon, 2016). En el 2050, el mercado mayorista de Ciudad de México tendrá que mover casi el doble de toneladas.

El crecimiento de la demanda de alimentos de los consumidores urbanos tendrá importantes implicaciones tanto para las zonas rurales como para las periurbanas y las urbanas. Para satisfacer la creciente demanda, las cadenas de suministro tendrán que penetrar aún más en las zonas rurales, ofreciendo oportunidades de ingresos a los agricultores, los empresarios rurales no agrícolas y los millones de asalariados rurales que trabajan para ellos. En concreto, las partes intermedias de las cadenas de valor alimentarias (que incluyen el procesamiento, el almacenamiento, la venta al por mayor y la logística) pueden contribuir enormemente al incremento de los alimentos producidos, procesados y distribuidos, por lo que un gran número de pequeñas y medianas empresas (PyMES) están invirtiendo en camiones, comercio al por mayor, almacenes, almacenamiento en frío, industrias de primera y segunda transformación, comida rápida local y comercio al por menor (Reardon et al., 2014).

La urbanización también cambiará el aspecto del sistema alimentario. Al igual que en otras regiones en desarrollo, el sector minorista de la alimentación urbana de ALC ha sufrido la “revolución de los supermercados”: en la década de 1990, el porcentaje de tiendas modernas del total de comercios de productos alimenticios pasó de aproximadamente el 5-10 por ciento al 50-60 por ciento en América del Sur y el 20-50 por ciento en México y América Central (Reardon, 2016).²⁵ Las empresas minoristas y de procesamiento a gran escala de la región están modernizando sus sistemas de marketing y aprovisionamiento para reducir los costes e incrementar la eficiencia, además de mejorar la calidad, la seguridad alimentaria y las normas fitosanitarias. Otra tendencia reciente entre las empresas del sector alimentario es la consolidación de las pequeñas compañías en negocios más grandes con la integración vertical de las empresas agroindustriales y la consiguiente “desintermediación” de los sistemas alimentarios (Berdegú y Proctor, 2014). Estos avances en las cadenas agroalimentarias se traducen en beneficios claros para los consumidores, como precios más bajos y una mayor seguridad alimentaria. Sin embargo, un efecto secundario menos deseable podría ser la reducción de la participación en el mercado de los pequeños productores y los agroprocesadores de pequeña escala; como suelen disponer de menos capital y tienden a la informalidad y la falta de regulación, estos actores pueden tener dificultades para cumplir las normas de sanidad e inocuidad de alimentos más estrictas y para garantizar la cantidad y la frecuencia de suministro de productos exigidas por los grandes minoristas de las áreas urbanas. La exclusión del mercado de estos pequeños agricultores tendría consecuencias negativas para sus medios de subsistencia (FAO 2017a).

²⁵ Los grandes centros urbanos de los países con mayores rentas de la región fueron testigos de una “primera ola” de difusión de los supermercados y de la consiguiente transformación de su sistema alimentario (FAO, 2006), que comenzó con los alimentos procesados y los alimentos básicos (incluidos los artículos enlatados, embotellados y envasados en seco, como el arroz, los fideos, los aceites comestibles y otros alimentos básicos) para incluir gradualmente alimentos semiprocesados que requerían un procesamiento amplio o mínimo (como los productos lácteos) y un procesamiento y envasado mínimos (como carne de aves de corral, de cerdo, de vacuno y la fruta). En la actualidad, el mayor desafío para los supermercados es incluir frutas y verduras, especialmente con hoja (Reardon, Henson y Berdegú, 2007).

Un reto importante para los sistemas alimentarios urbanos será garantizar que todos los consumidores urbanos, incluida la numerosa población pobre de estos entornos, tengan acceso a alimentos nutritivos, seguros y sostenibles. En ALC existe una alta prevalencia de barrios de tugurios urbanos, en los que vive cerca del 25 por ciento de la población de la región. Aunque este porcentaje supone una mejora con respecto a los últimos veinte años, el número total de personas que viven en barrios de tugurios se ha incrementado con el tiempo, alcanzando los 111 millones en 2012 (ONU-Hábitat, 2012). A pesar de la alta heterogeneidad de experiencias en la región (la población urbana que vive en barrios de tugurios oscila entre el 5 por ciento de Surinam y el 70 por ciento de Haití, de acuerdo con las estimaciones de ONU-Hábitat), a menudo estos asentamientos carecen total o parcialmente de servicios básicos y de un acceso adecuado a los alimentos, y son especialmente vulnerables a las amenazas ambientales. Algunas ciudades de la región están diseñando programas destinados a atender las necesidades alimentarias de

Recuadro 12. Agricultura urbana y periurbana

Se llama agricultura urbana y periurbana (AUP) a la práctica de cultivar alimentos y criar ganado en las proximidades de las zonas urbanas o dentro de ellas. La agricultura urbana supone el 15 por ciento del total de las tierras agrícolas en todo el mundo, una cifra que alcanza el 40 por ciento de todas las tierras de cultivo si se tienen en cuenta las zonas de producción periurbanas situadas a menos de 20 kilómetros de las ciudades. Los sistemas de AUP pueden caracterizarse de múltiples maneras (Figura 44). Las actividades de AUP pueden ir desde la producción doméstica en patios, azoteas y parcelas comunitarias hasta la producción comercial en espacios interiores tan reducidos como contenedores de transporte o tan grandes como almacenes de varias hectáreas de extensión. Las innovaciones tecnológicas han permitido la rápida evolución de la AUP como respuesta a la creciente competencia por los recursos, dando lugar a una intensificación que ha permitido abordar las limitaciones relacionadas con la escasez y el alto coste de la tierra y el agua en particular. En muchas ciudades del mundo existen granjas verticales situadas en antiguas fábricas o rascacielos, donde ahora se cultivan plantas, microplantas e incluso verduras, suspendiendo las plantas en los espacios y empleando iluminación LED y cultivos hidropónicos.

Ubicación Urbana o periurbana, azoteas, balcones, subterráneos, parcelas vacías, edificios	Tecnología del sistema Hidroponía, aeroponía, acuaponía, vertical	Espacio de crecimiento Al aire libre o a cubierto	Recipiente de cultivo Contenedor comercial, bolsa de arpillera, botellas de plástico, tela reutilizable, suelo
Medio de cultivo Suelo, sin tierra, palés, a base de gel	Fuente de agua Riego por lluvia, riego, niebla	Fuente de luz Natural o artificial, LED, reflectores	Uso de insumos Compost, fertilizantes, pesticidas, soluciones nutritivas
Tipo de productos Tipo de cultivos plantados o animales criados	Propiedad Individual, familia, comunidad, negocio	Escala de la explotación Autoconsumo, negocio familiar, gran producción comercial	Grado de control ambiental Alto, bajo

Figura 44. Características de la agricultura urbana y periurbana

Fuente: Los autores.



>

Recuadro 12. Agricultura urbana y periurbana (cont.)

La agricultura urbana y periurbana puede desempeñar un papel importante a la hora de obtener muchos de los resultados clave que se esperan de la agricultura. En los países con rentas bajas y medias, los sistemas de AUP producen una cantidad considerable de los alimentos consumidos en las ciudades, especialmente por la población urbana pobre, y en muchas partes del mundo ayudan a los habitantes de los barrios de tugurios a mejorar su seguridad alimentaria y nutricional. Un ejemplo de esto es el barrio de tugurios de Kibera, en Nairobi (Kenia), donde los agricultores, con el apoyo de una iniciativa del Ministerio de Agricultura de Kenia, cultivan col rizada, espinacas, cebollas y otras verduras en “huertos de sacos”. Además de proporcionar a la población urbana pobre alimentos nutritivos e ingresos adicionales, la AUP puede ayudar a las ciudades a reducir su huella ecológica, contener la expansión urbana, desarrollar la resiliencia al cambio climático e implementar principios de la economía circular a través del reciclaje de los residuos urbanos.

En la región de ALC, la AUP está muy extendida (Tabla 6). La agricultura periurbana incluye grandes zonas agrícolas que producen cereales, verduras y tubérculos; tierras de pastoreo para cabras y ovejas; granjas lecheras; y unidades de producción ganadera intensiva. Por otro lado, la agricultura urbana comprende actividades que van desde la horticultura en patios hasta los huertos escolares, la producción intensiva de flores y la cría de pequeños animales para obtener huevos y carne. Los huertos familiares producen berenjenas y quingombó en Antigua y Barbuda, zanahorias y cilantro en Tegucigalpa, brócoli y quinoa en Quito, y espinacas y fresas en el altiplano boliviano. En las ciudades de Bolivia, las familias crían cuis, que se adaptan fácilmente a los espacios pequeños y constituyen una buena fuente de proteínas. En la periferia de Ciudad de México, los residentes tienen conejos, aves y ovejas, mientras que en Kingston los jóvenes crían peces tropicales ornamentales que se exportan a América del Norte.

Tabla 6.
Agricultura
urbana y
periurbana en
ALC: algunos
ejemplos

Fuente:
AO, 2014b;
Reardon, 2016;
Tefft *et al.*, 2017.

País	Experiencia en AUP
Bolivia	Unas 50.000 familias producen alimentos en las ciudades y los municipios más importantes
Colombia	En Bogotá, 8.500 hogares producen alimentos para consumo propio
Cuba	En la Habana, el 40 por ciento de los hogares practica la AUP, y 90.000 residentes practican la agricultura en alguna de sus formas
Ecuador	En Quito hay 140 huertos comunitarios, 800 huertos familiares y 128 huertos escolares
Guatemala	El 20 por ciento de los hogares practica la AUP
Haití	Unas 25.50 familias cultivan 260 ha de tierras en Puerto Príncipe y sus alrededores, además de otras ciudades
México	Las 22.800 ha de tierras de cultivo que hay dentro de los límites de Ciudad de México producen cada año 15.000 toneladas de hortalizas
Perú	En las afueras de Lima se cultivan hortalizas de ciclo corto en 5.000 ha de tierras de riego para su venta en la ciudad
Sta. Lucía	El 20 por ciento de los hogares practica la AUP

la población urbana pobre. Belo Horizonte (Brasil) y Ciudad de México, por ejemplo, han implementado con éxito innovadores programas y políticas basados en los derechos, que incluyen la venta directa de productos frescos de los agricultores a los consumidores a precios bajos ya estipulados en los barrios pobres y los mercados municipales, comedores comunitarios en los que se venden comidas nutritivas subvencionadas preparadas con alimentos de origen local, educación nutricional, alimentos cultivados localmente para los almuerzos escolares, huertos comunitarios y difusión de información sobre el precio de los alimentos (Tefft et al., 2017).

4.4 Migración

La migración, tanto interna como externa, es un tercer impulsor que afecta a la evolución de la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC. Cada año, decenas de miles de habitantes de ALC se mudan a otro lugar del mismo país o a otro país. La decisión de migrar puede estar impulsada por muchos factores, entre los que se incluyen “factores de expulsión” (como el deterioro de las condiciones económicas locales, la destrucción de empleos, el aumento de la precariedad en los medios de subsistencia como resultado de la degradación ambiental o el cambio climático, o el incremento de la delincuencia y la violencia) y «factores de atracción» (por ejemplo, la perspectiva de disfrutar de una vida mejor en otro lugar).

En el pasado, las principales fuerzas impulsoras de la migración interna en ALC fueron los cambios económicos y políticos que acompañaron a la transición a sistemas económicos con mercados más abiertos (Rodríguez-Vignoli y Rowe, 2018). La migración interna consistió sobre todo en movimientos de personas de las zonas rurales a las urbanas. Este patrón era coherente con la teoría macroeconómica aceptada. Una de las características más generalizadas de la transformación estructural y el crecimiento económico es el movimiento de personas fuera de las zonas rurales y el consiguiente abandono de los trabajos agrícolas (Charlton y Taylor, 2016). Para incentivar a los trabajadores rurales para dedicarse a tareas agrícolas, los salarios agrícolas deben estar a la altura de los salarios no agrícolas tanto en las zonas rurales como en las urbanas, especialmente cuando los beneficios no monetarios implícitos son mayores en tareas no agrícolas, donde la demanda física es menor.

En fechas recientes, el patrón histórico de migración interna ha cambiado, y la importancia de la migración de zonas rurales a urbanas como fuente de crecimiento de la población de estas últimas se ha reducido en la mayoría de los países de ALC.²⁶ Hoy en día destacan dos características novedosas de la migración interna. En primer lugar, la migración de zonas rurales a urbanas no se produce principalmente a las capitales, sino a zonas urbanas pequeñas y medianas. En segundo lugar, la principal fuente de migración a las zonas urbanas no es la migración de zonas rurales a urbanas, sino la migración entre zonas urbanas. En términos de composición, la mayoría de los migrantes son jóvenes y se observa una migración selectiva de hombres y personas con mayor formación, lo que genera una sobrerrepresentación de estas poblaciones en el sistema migratorio (Murillo, 2014).

En este contexto, los mercados laborales rurales de ALC se están remodelando. Por ejemplo, como resultado de la migración de zonas rurales a urbanas, las mujeres desempeñan un papel cada vez más importante en la agricultura. Los salarios agrícolas de las mujeres han aumentado, especialmente en las actividades ligadas a exportaciones no tradicionales, como la producción y el envasado de verduras, frutas y flores frescas (Deere, 2005). En muchos países de ALC, las mujeres y los niños constituyen más de la mitad de la mano de obra agrícola empleada para producir y procesar estos cultivos, y existen evidencias

²⁶ Bolivia experimentó la reducción más significativa del porcentaje de migración de zonas rurales a urbanas en el crecimiento de la población urbana, pasando del 64 por ciento entre 1980 y 1990 al 29 por ciento entre 1990 y 2000; por su parte, México presentó la menor caída, pasando del 33 al 32 por ciento (Rodríguez Vignoli, 2008; Bernard et al., 2017).

que indican un aumento de la feminización en la producción a pequeña escala (Deere, 2005). Del mismo modo, los jóvenes son más propensos a abandonar las zonas rurales, dejando atrás una mano de obra agrícola envejecida y menos calificada (Cazzuffi y Fernández, 2018).

Distinta de la migración interna es la migración externa: la reubicación en un país vecino de la misma subregión o en un país más lejano. En 2017, de los 258 millones de migrantes internacionales de todo el mundo, unos 38 millones (14,7 por ciento) pertenecían a la región de ALC, lo que representa el tercer mayor número de migrantes desde el punto de vista regional (Naciones Unidas, 2018). México fue el segundo mayor país de origen de los migrantes internacionales, con 13 millones de personas. Una gran parte de estos migrantes son mexicanos que proveen mano de obra agrícola en Estados Unidos. Curiosamente, al mismo tiempo que los mexicanos migran a Estados Unidos en busca de trabajo, los habitantes de las zonas rurales de México están dejando la agricultura, de modo que la oferta de mano de obra agrícola se ha reducido en 150.000 trabajadores al año (Charlton y Taylor, 2016). Esto ha dado lugar a una mayor competencia entre Estados Unidos y México por los trabajadores agrícolas, lo que ha hecho subir el coste de dicha mano de obra en dos de los mayores productores agrícolas de la región.

La migración de América Central se ha ido produciendo en oleadas desde la década de 1960. Si bien en fechas recientes la atención se ha centrado en el gran número de centroamericanos que tratan de entrar en Estados Unidos, muchos de ellos han acabado por instalarse en otros países de América Central. Gran parte de esta migración se ha visto impulsada por la creciente inseguridad de muchos países centroamericanos, pero otro factor importante ha sido el aumento en la frecuencia de las sequías, las inundaciones, los huracanes y las tormentas de viento. Además de haber experimentado intensos problemas ambientales, ALC es una región en la que una gran parte de la población sigue dependiendo de medios de subsistencia basados en recursos naturales, y especialmente en la agricultura (Reuveny, 2007). El elevado volumen de “migración climática” de ALC tiene consecuencias importantes para la disponibilidad de mano de obra, en especial de la dedicada a la agricultura, lo que afecta negativamente a la productividad agrícola y ralentiza el crecimiento del sector.

Aunque muchos casos de migración presentan una tendencia a largo plazo, otros episodios pueden verse más como disruptores por su carácter súbito, su magnitud y sus resultados impredecibles. Un ejemplo de ello es el éxodo de personas de Venezuela precipitado por los recientes acontecimientos económicos y políticos del país. Según la Organización Internacional para las Migraciones y el Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados, en diciembre del 2019, 4,77 millones de venezolanos vivían fuera de Venezuela, de los cuales 3,9 millones se encontraban dispersos por la región de ALC (Plataforma de Coordinación para Refugiados y Migrantes de Venezuela, 2019). Este nivel de migración sin precedentes en la región está afectando especialmente a Colombia, Ecuador y Perú; en particular, Colombia está enfrentando a uno de los mayores flujos migratorios internacionales del presente siglo (Bahar, Dooley y Huang, 2018). Está claro que estas llegadas de personas podrían tener implicaciones para la agricultura y los sistemas alimentarios, ejerciendo presión a través de la demanda de alimentos en zonas con elevadas concentraciones de migrantes, y creando así la necesidad de establecer redes de seguridad social alimentarias y sistemas de distribución de alimentos bien diseñados para evitar la inseguridad alimentaria, las fluctuaciones de los precios de los alimentos y los problemas sanitarios y nutricionales.

4.5 Crecimiento de los ingresos

El crecimiento de los ingresos es un cuarto impulsor que afecta a la evolución de la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC. Con el tiempo, la población de la región no solo ha aumentado su tamaño y su concentración en zonas urbanas, sino que también ha incrementado su prosperidad. En 2017, la

empresa PwC estimó que el crecimiento económico mundial anual, que por entonces era de un 3,5 por ciento aproximadamente como media, bajará al 2,7 por ciento entre 2021 y 2030, al 2,5 por ciento entre 2031 y 2040, y al 2,4 por ciento entre 2041 y 2050. Se espera que esta desaceleración se produzca como consecuencia del descenso de las poblaciones en edad laboral que experimentarán muchas economías maduras en países de rentas altas. En tanto, está previsto que el crecimiento de los mercados emergentes se establezca con la maduración de estas economías. Según las Perspectivas de la Economía Mundial del FMI de octubre de 2018, se estima que el PIB per cápita a precios constantes en 2023 estará alrededor de 16.000 US\$ en América del Sur, una cifra superior a los 14.000 US\$ de 2017, mientras que el PIB per cápita de México y América Central y el Caribe pasará de 11.000 US\$ y 17.000 US\$ en 2017 a 13.000 US\$ y 18.000 US\$ en 2023, respectivamente.

Las antiguas proyecciones de crecimiento de los ingresos tuvieron que revisarse tras la aparición de la crisis del COVID-19, que tuvo un impacto claro en la economía mundial. En ALC, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2020) prevé una caída de más del 9 por ciento del PIB en los primeros meses de 2020; se espera que el descenso sea más acusado en América del Sur y menos pronunciado en la subregión de América Central y el Caribe (exceptuando países del este caribeño). Según las previsiones, la desaceleración irá acompañada de un fuerte crecimiento del desempleo y un aumento de la pobreza: a finales de 2020, se espera que la tasa de desempleo de ALC aumente más de un 8 por ciento en relación con la que había un año antes, llevando a la pobreza a 29 millones de personas y a la extrema pobreza a 16 millones de personas.

Estos acontecimientos tienen profundas implicaciones para la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC, ya que los cambios en los ingresos, tanto positivos como negativos, impulsan cambios en los patrones de consumo de alimentos y afectan a los resultados nutricionales. Los ingresos y la nutrición están íntimamente relacionados. Los ingresos más altos van asociados a una menor desnutrición y menores carencias de micronutrientes. A medida que aumentan los ingresos, menos gente sufre problemas de desnutrición y hambre, y más personas tienen acceso a comida de buena calidad y a dietas más diversas. En todo el mundo existe una fuerte correlación positiva entre el PIB per cápita de los países y la prevalencia de dos mediciones de la calidad nutricional infantil: la diversidad alimentaria mínima (MDD, del inglés *minimum dietary diversity*)²⁷ y la dieta mínima aceptable (MAD, del inglés *minimum acceptable diet*) (Figura 45). Dada la relación existente entre los ingresos y la nutrición, la contracción económica provocada por el COVID-19 supondrá sin lugar a dudas un deterioro del estado nutricional.

Aún cuando el impacto económico previsto para la pandemia se confirme o no, las tendencias de ingresos de las últimas décadas ya habían afectado a las perspectivas de la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC. Cada vez que aumentan los ingresos, los patrones de consumo de alimentos cambian de forma predecible. A los cambios en las dietas asociados al crecimiento, que a menudo van acompañados por cambios en los patrones de trabajo y entretenimiento, se les conoce como “transición nutricional”. Los ingresos bajos están asociados al consumo de carbohidratos como principal fuente de energía nutricional, con una pequeña aportación de las grasas y una contribución insignificante de la carne y los productos lácteos. Al aumentar los ingresos, los países comienzan a obtener energía nutricional principalmente de

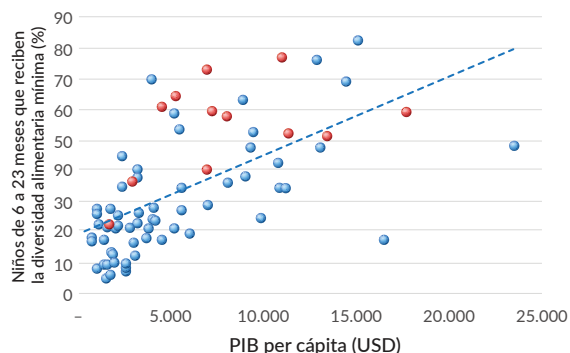
²⁷ Se considera que un niño alcanza la MDD cuando recibió alimentos de al menos cinco de ocho grupos de alimentos a lo largo del día anterior. La MAD tiene lugar cuando un niño amamantado recibió al menos la diversidad alimentaria mínima y la frecuencia mínima de las comidas el día anterior, o cuando un niño no amamantado recibió al menos dos alimentos lácteos y al menos la diversidad alimentaria mínima (sin incluir los alimentos lácteos) y la frecuencia mínima de las comidas el día anterior. La frecuencia mínima de las comidas consiste en recibir dos veces alimentos sólidos, semisólidos o blandos en el caso de los lactantes de 6 a 8 meses de edad; tres veces alimentos sólidos, semisólidos o blandos en niños lactantes de 9 a 23 meses de edad; y cuatro veces alimentos sólidos, semisólidos o blandos o alimentos lácteos en niños no amamantados de 6 a 23 meses de edad.

Figura 45.
Cantidad y
calidad dietética
entre los niños,
ALC frente al
mundo

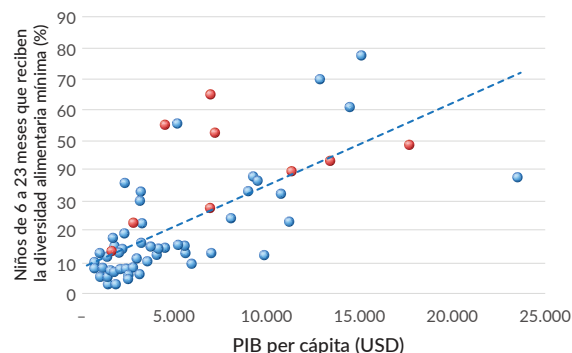
Fuente: Cálculos de los autores basados en los datos del FMI (2018) y Unicef (2018).

Nota: los países de ALC se identifican mediante puntos rojos en los gráficos.

a. Diversidad alimentaria mínima



b. Dieta mínima aceptable



los carbohidratos y las grasas, con una mayor contribución de la carne y los productos lácteos. En ALC, los años de crecimiento lento, pero constante, han permitido el inicio de una «transición nutricional». En contraposición a lo ocurrido en Europa, donde la transición nutricional se produjo gradualmente, permitiendo a la agricultura y el comercio mantener el ritmo de crecimiento de la demanda, en ALC la transición nutricional se había producido con mucha mayor rapidez, llevando a cambios en la demanda de alimentos que podrían suponer una presión notable sobre los recursos naturales.

Los cambios en la dieta asociados a la transición nutricional suelen incluir cambios en la estructura de la dieta hacia densidades energéticas mayores, un papel más importante de las grasas y los azúcares añadidos en los alimentos, mayores ingestas de grasas saturadas (en su mayoría de origen animal), disminución en la ingesta de carbohidratos complejos y fibra dietética, y reducción en el consumo de frutas y verduras. Estos cambios pueden tener un impacto negativo sobre la salud, especialmente cuando se combinan con la reducción de la actividad física que suele acompañar al crecimiento de los ingresos (algo que se analiza más adelante, en la sección 4.5).

Los cambios en la dieta asociados a la transición nutricional continuarán teniendo efectos importantes sobre la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC, alterando la demanda de diferentes tipos de alimentos. Es importante tener en cuenta que estos cambios en la demanda no solo se originan en los países de ALC, sino también en otras regiones que importan alimentos de ALC. Un ejemplo evidente ha sido el espectacular crecimiento de las importaciones cárnicas de China procedentes de los tres mayores exportadores de carne de América del Sur (Argentina, Brasil y Uruguay), que se ha visto impulsado en gran medida por el aumento de los ingresos en China (Figura 46).

Una vez que las economías de ALC se recuperen del impacto de la pandemia del COVID-19, los cambios dietéticos asociados al crecimiento de los ingresos se reanudarán, afectando a la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC de dos formas principales. En primer lugar, el aumento de la demanda de productos como frutas, verduras, carne, huevos y leche, cuya producción puede generar más empleo y ofrecer al mismo tiempo atractivos beneficios, creará oportunidades para que los productores diversifiquen la producción y participen en cadenas de valor más lucrativas (Serraj, Krishnan y Pingali, 2019). En segundo lugar, en una economía en constante globalización, la agricultura y los sistemas alimentarios de los países de ALC deberán hacer frente a una mayor presión para producir de forma competitiva, con independencia de si su objetivo son los mercados domésticos o la exportación. Esto requerirá una mayor inversión en múltiples frentes, como la innovación, la agrologística, los sistemas de información, las infraestructuras y los mecanismos de coordinación de los mercados, entre otros.

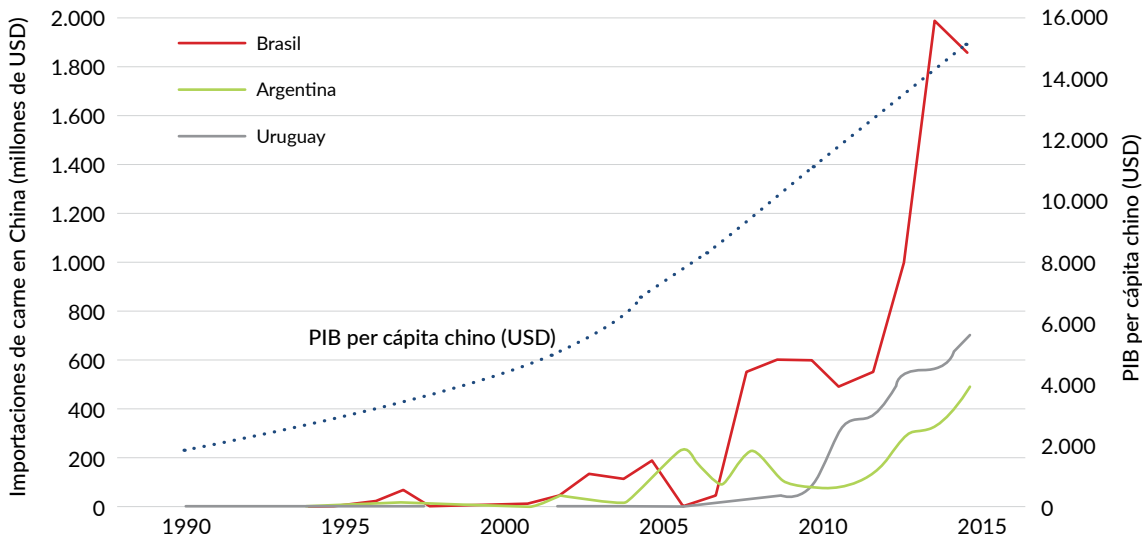


Figura 46.
Crecimiento de las importaciones de carne de países de ALC en China

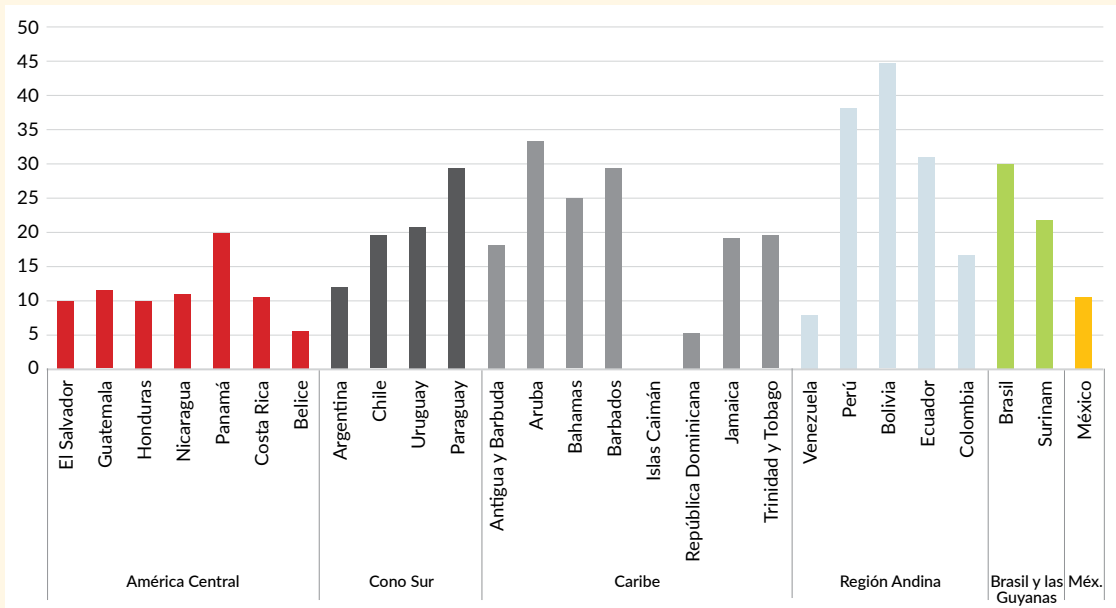
Fuente: Cálculos de los autores basados en los datos del FMI (2018) y ComTrade de la ONU (2018).

Recuadro 13. Las mujeres en la agricultura: oportunidades y desafíos

Con el crecimiento de la población, los Gobiernos de ALC deberán afrontar el reto de garantizar una distribución equitativa de los frutos del desarrollo. En la región de ALC, la composición por sexos de la población general se mantendrá relativamente estable con el tiempo, pero esta estabilidad enmascarará cambios importantes que, según las previsiones, afectarán a la evolución de los sistemas agrícolas y alimentarios en el futuro. Varios países de la región, especialmente en el Caribe y América del Sur, están experimentando un aumento gradual del papel que desempeñan las mujeres en la agricultura, a menudo porque los hombres migran de forma desproporcionada a las zonas urbanas en busca de empleo. En Aruba, Barbados, Brasil, Ecuador y Paraguay, las mujeres constituyen en la actualidad alrededor del 30 por ciento de la mano de obra agrícola, y en Bolivia y Perú este porcentaje se acerca o es superior al 40 por ciento (Figura 47).

Figura 47.
Porcentaje de mujeres sobre el total de empleos agrícolas, por país

Fuente: Cálculos de los autores basados en los datos de FAOSTAT, años 2005-2014.



Nota: Para cada país se utilizó el último año disponible.

Recuadro 13. Las mujeres en la agricultura: oportunidades y desafíos (cont.)

Si esta tendencia continúa se podrían abrir grandes oportunidades para las mujeres de los entornos rurales, que podrían traducirse en una mayor participación de estas en la mano de obra, un papel más activo en la toma de decisiones, mejores retribuciones, un aumento de la propiedad de los activos y un empoderamiento social y político (FAO 2017b). Al mismo tiempo, las mujeres de los entornos rurales de ALC se han enfrentado tradicionalmente a obstáculos que les han dificultado el acceso a la posesión de tierras, el uso de maquinaria, la obtención de créditos y los mercados de insumos y productos, unos obstáculos que tendrán que superarse. Las diferencias entre sexos tienden a ser especialmente pronunciadas en la agricultura comercial: en muchos países las mujeres tienen menos probabilidades de trabajar en cultivos comerciales, o se ven excluidas de los cultivos intensivos tradicionalmente femeninos cuando estos pasan a ser más lucrativos.

Además, las mujeres que se dedican a la agricultura sufren con frecuencia un trato desigual en forma de prestaciones de servicios diferentes, por ejemplo, cuando la estructura de mercado existente muestra una infrarrepresentación de las mujeres en cultivos no alimentarios que son objeto a menudo de servicios de capacitación, o cuando los agentes de capacitación rural, que ayudan ostensiblemente a las mujeres, perpetúan los roles tradicionales de género centrándose predominantemente en las tareas domésticas en lugar de las actividades productivas. A falta de cambios políticos y culturales de calado que puedan reducir estas brechas de género, el aumento en la feminización de la agricultura podría agravar la vulnerabilidad de las mujeres de los entornos rurales y de las familias encabezadas por mujeres si estas siguen atrapadas en una agricultura de baja productividad y orientada a la subsistencia.

Además de la importancia que tiene de por sí, la igualdad de género en la agricultura va a ser fundamental para el desarrollo y la reducción de la pobreza (Banco Mundial, 2009, 2012). En la agricultura y el emprendimiento, se ha observado que las desigualdades de género en el acceso a los insumos (como la tierra y el crédito) y la propiedad de los activos constituyen la base de importantes brechas de productividad entre los géneros (Banco Mundial, 2012). Se estima que la equiparación del acceso a los recursos productivos entre agricultores hombres y mujeres aumenta el rendimiento de las explotaciones dirigidas por mujeres entre un 20 y un 30 por ciento en todo el mundo, lo que podría incrementar la producción agrícola total de los países en desarrollo entre un 2,5 y un 4 por ciento (FAO, 2011). Además, la mejora del estado de las mujeres tiene efectos positivos sobre muchos otros aspectos del desarrollo, como la nutrición y la educación infantiles. Por estos motivos, las políticas y los programas dirigidos a las agricultoras (por ejemplo, permitiéndoles actuar como proveedoras directas de los mercados de alimentos modernos) pueden ir asociados a cambios transformadores en el desarrollo de ALC.

4.6 Cambios en los gustos y las preferencias alimentarias

El cambio en los gustos y las preferencias alimentarias es otro potente impulsor que afecta a la evolución de la agricultura y los sistemas alimentarios en ALC. Además de afectar directamente a los sistemas agroalimentarios, el crecimiento de las poblaciones, el aumento de los ingresos y las mayores tasas de urbanización impulsarán cambios importantes en los hábitos dietéticos y el consumo de alimentos debido a su influencia multifacética en las preferencias y los estilos de vida de los consumidores. Sin embargo, la naturaleza y la dirección del impacto son difíciles de prever, y dependerán de la interacción de diversos factores, entre los cuales las políticas públicas desempeñarán un papel nada desdeñable.

El aumento de los ingresos contribuye a la reducción del hambre y a la diversidad alimentaria y permite un mayor consumo de alimentos saludables, como frutas y verduras, pero también la ingesta excesiva de calorías, el consumo elevado de alimentos ultraprocesados con altos contenidos en azúcares, sal y grasas (Foresight Report 2016), y mayores demandas de carne, pescado, productos lácteos y otros alimentos que requieren muchos recursos (FAO, 2017a). El aumento de los ingresos también se asocia con el aumento

de una clase media con mayores aspiraciones, cuyos patrones alimentarios pueden estar impulsados por motivos relacionados con la salud o los valores sociales y éticos (Tefft *et al.*, 2017). Algunos ejemplos son la preocupación por el bienestar y la salud de los animales, la huella ecológica de la producción alimentaria, o la pérdida y el desperdicio de alimentos, que se traducen en una mayor demanda de producción orgánica y sostenible y de trazabilidad de los productos, así como una menor demanda de alimentos de origen animal.

Es probable que el cambio en las preferencias de los consumidores incremente la necesidad de los sistemas alimentarios de ALC de producir alimentos saludables, seguros y de gran calidad que satisfagan las normas vigentes correspondientes sobre huella de carbono, consumo de energía, impacto sobre la biodiversidad y comercio justo (Díaz-Bonilla *et al.*, 2014). A su vez, es probable que esto influya en el rumbo que tomarán las futuras inversiones en actividades de I+D agrícola. Lo que posiblemente sea más difícil de predecir son los futuros patrones de consumo de carne y sus implicaciones para las numerosas economías de ALC que exportan piensos y productos animales en grandes cantidades. Si a medida que aumenten los ingresos a nivel mundial los niveles de consumo de carne tienden a equipararse con los de los países más ricos en la actualidad, el incremento de la preocupación por la huella ecológica de la ganadería y las consecuencias del consumo de carne (especialmente roja) para la salud podrían llevar a una expansión de los hábitos vegetarianos o semivegetarianos, reduciendo así la demanda global.²⁸

Es probable que los cambios en las preferencias de los consumidores asociados a la urbanización sostenida también afecten a los sistemas agroalimentarios en la región de ALC. La expansión de los supermercados mejora el acceso a alimentos frescos y alimentos fortificados comercialmente durante todo el año, lo que lleva a un mayor consumo de estos grupos de alimentos. Al mismo tiempo, la mayor disponibilidad de alimentos altamente procesados (y publicitados) en las estanterías de los supermercados también está contribuyendo al aumento del consumo de grasas, azúcares y sal en las dietas de ALC. Asimismo, el hecho de que más gente trabaje fuera de casa y, en muchos casos, tenga menos espacio para cocinar en su vivienda aumenta la popularidad de las comidas fuera de casa (CFC) (Foresight Report 2016).²⁹ En Brasil y Perú, el porcentaje de gastos alimentarios de los hogares en comidas fuera de casa es del 31 y el 28 por ciento, respectivamente, una cifra significativamente mayor que el 21 por ciento de China (Tefft *et al.*, 2017). El crecimiento de las CFC puede traducirse en oportunidades de empleo importantes para los sectores de restaurantes, el cáterin y la venta minorista, pero también tiende a conllevar un consumo más frecuente de comidas y meriendas, así como una mayor demanda de alimentos envasados, procesados, ultraprocesados y frituras. Como resultado, las dietas (especialmente las de la población urbana pobre) corren el riesgo de resultar deficientes en términos de calorías, diversidad y nutrientes.

Los habitantes de las zonas urbanas suelen estar más expuestos al marketing y la publicidad alimentarios, cuya influencia sobre las normas y preferencias es elevada. Hasta ahora, la promoción de alimentos se ha dirigido principalmente hacia los productos más baratos, grandes, sabrosos y calóricos, y ha utilizado a menudo complejas prácticas de influencia sobre el consumo, como la asociación de marcas, el tamaño de las porciones y la forma de los envases y los recipientes en los que se sirven (Chandon y Wansink, 2012). Al igual que los de otras regiones urbanizadas del mundo, los niños de América Latina están expuestos a agresivas campañas de marketing de bebidas azucaradas, dulces, refrescos salados y otros alimentos envasados ricos en azúcares, sal y grasas. Los datos necesarios para realizar comparaciones entre países son escasos, pero algunos estudios recientes muestran, por ejemplo, que los niños argentinos se exponen

²⁸ La dieta "semivegetariana" es aquella que se basa en el consumo de plantas y en la que se suele tomar carne menos de una vez por semana (véase GIECC, 2018b).

²⁹ La expresión comida fuera de casa (CFC) hace referencia a la comida y las bebidas preparadas que se adquieren para su consumo fuera del hogar (Tefft *et al.*, 2017).

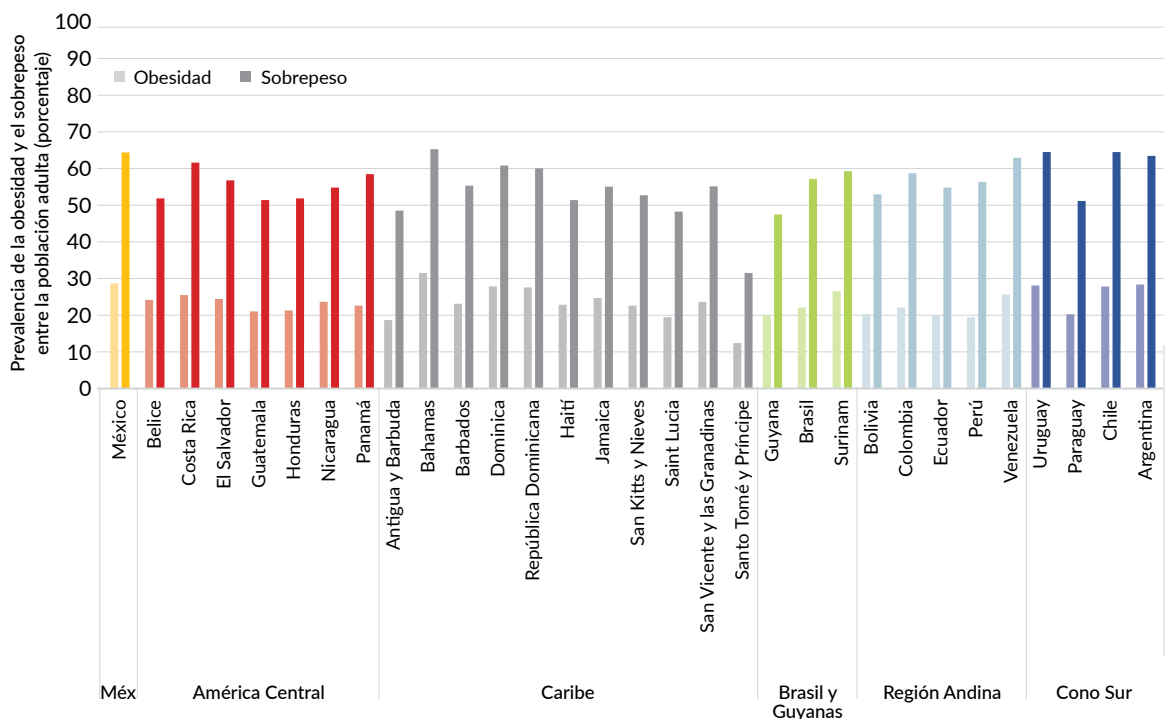
a 61 anuncios de alimentos con elevados contenidos en sales, azúcares y grasas cada semana (Allemandi *et al.*, 2018), algo parecido a lo que ocurre en Chile, Guatemala y Uruguay (véanse, respectivamente, Mediano Stoltze *et al.*, 2018; Perry, Chacón y Barnoya, 2018; Giménez *et al.*, 2017).

Los hábitos alimentarios de ALC ya eran malos, pero están empeorando. Los mayores niveles de consumo per cápita de bebidas azucaradas en todo el mundo se concentran en los países de ingresos medios de ALC (Masters, 2016). Las ventas de bebidas y alimentos ultraprocesados en la región de ALC aumentó un 48 por ciento entre los años 2000 y 2013, y el número de compras de comida rápida per cápita se incrementó un 39 por ciento (base de datos de Euromonitor Passport 2014). A nivel nacional, las mayores tasas de crecimiento en la venta de productos ultraprocesados fueron las de Perú (107 por ciento), Bolivia (129,8 por ciento) y Uruguay (146,4 por ciento), mientras que el mayor aumento en compras de comida rápida se experimentó en Perú y Bolivia (265 y 275 por ciento, respectivamente). Por su parte, Argentina mostró una evolución negativa de ambos indicadores (del 4 y el 21 por ciento, respectivamente), aunque esto parece deberse sobre todo al impacto de la crisis económica de 2002-2003 (OPS 2015).

En muchos casos, estos cambios en los hábitos alimentarios se combinan con una reducción de la actividad física (especialmente en las zonas urbanas), por lo que se prevé que la “transición nutricional” de ALC traiga consigo un aumento en la incidencia del sobrepeso, la obesidad y las enfermedades no transmisibles relacionadas con la nutrición. La Organización Panamericana de la Salud observó una asociación positiva entre las ventas per cápita de productos ultraprocesados y el porcentaje de obesidad en adultos en una muestra de 14 países americanos, además de una correlación sólida, positiva y significativa entre los cambios en las ventas de productos ultraprocesados y los cambios en la masa corporal en 12 países de América Latina (OPS, 2015). El impacto negativo de las dietas poco saludables no ha tardado en apreciarse. En el año 2000, la prevalencia de la obesidad en la población adulta era muy inferior al 20 por ciento en la mayoría de los países de la región (a excepción de las Bahamas, México y los países del Cono Sur, menos Chile), pero en 2016 casi todos los países superaban este umbral, con porcentajes que se acercaban incluso al 30 por ciento en México, gran parte del Caribe y América del Sur (Figura 48).

Figura 48.
Sobrepeso y
obesidad en la
población adulta,
ALC, 2016

Fuente: Cálculos de los autores basados en los datos del Observatorio Mundial de la Salud de la OMS



La relación entre la obesidad y la diabetes, la hipertensión y las cardiopatías ha llevado a algunos países de ALC a exigir o elaborar directrices voluntarias para el etiquetado nutricional de la parte frontal de los envases, junto con la declaración básica de los nutrientes. En Chile, Perú y Uruguay, los alimentos ricos en azúcares, sal, grasas o calorías deben llevar una etiqueta de advertencia en la parte frontal del envase, mientras que Ecuador ha adoptado unas etiquetas de tipo “semáforo” que sirven como indicadores de la cantidad de azúcar, grasa y sal de las comidas. Chile, Ecuador, México y Perú también han implementado diseños tributarios con tasas más altas para las bebidas que tienen un mayor contenido en azúcar por unidad de volumen, con el fin de inducir a la producción y el consumo de opciones más bajas en azúcares. Además, Chile ha aplicado restricciones obligatorias para el marketing de los alimentos destinados a los niños (Development Initiatives 2018).

4.7 Crecimiento de la productividad

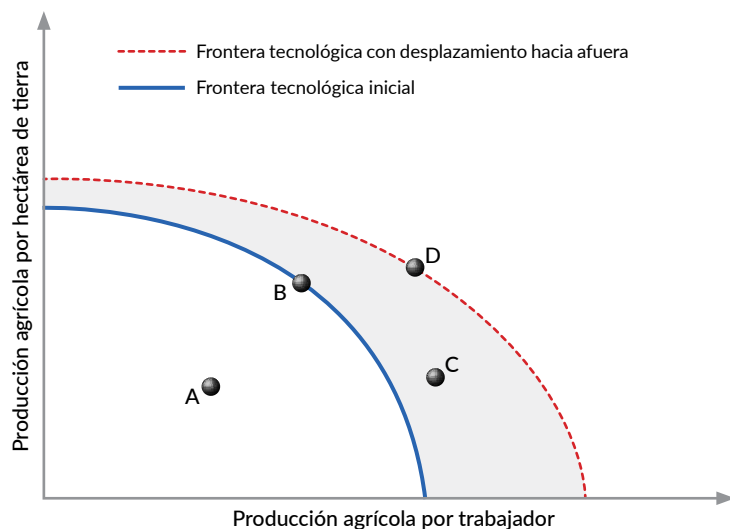
El crecimiento de la productividad es un sexto impulsor que afecta a la evolución de la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC. En los próximos años será necesario un aumento importante de la producción agrícola para satisfacer la creciente demanda de alimentos de una población más amplia, rica, envejecida y urbanizada, tanto a nivel regional como mundial. Con el incremento de las preocupaciones ambientales y la reducción de las posibilidades de dedicar recursos como la tierra y el agua para fines agrícolas, el aumento constante de la productividad agrícola será cada vez más importante para el crecimiento de la producción.

En las últimas décadas, el crecimiento de la producción en la agricultura de ALC ha sido impresionante para los valores estándar mundiales. Una medida de la productividad muy utilizada es la productividad total de los factores (PTF), que es el valor total de las producciones de cultivos y ganado por unidad de valor de los insumos (tierra, mano de obra, capital y recursos materiales) que se utilizan en la agricultura. En pocas palabras: si la producción total crece con mayor rapidez que el uso total de insumos, la productividad está mejorando, ya que se necesitan menos insumos por cada unidad producida (Fuglie y Rada, 2017). En los últimos 35 años, la tasa media anual de crecimiento de la PTF en ALC se ha prácticamente cuadruplicado, pasando del 0,5 por ciento en 1981-1990 (Nin-Pratt et al., 2015) al 1,92 por ciento en 2001-2015 (Fuglie et al., 2019). El crecimiento de la productividad registrado en ALC ha sido el más rápido entre las regiones en desarrollo (Ludeña, 2010) y ha permitido a los países de ALC reducir de forma importante la brecha de productividad con los países de la OCDE, pasando del 67 al 80 por ciento en los niveles de PTF entre 1980 y 2012 (Nin-Pratt et al., 2015).

El crecimiento de la productividad total de los factores se origina principalmente de dos fuentes: (1) el aumento de la eficiencia, y (2) los cambios técnicos. El aumento de la eficiencia se refleja en el aumento de la producción que se obtiene a partir de cualquier combinación de insumos de una tecnología dada. Los cambios técnicos suponen una mejora en la tecnología que permite una mayor producción de la que se podía conseguir anteriormente, con independencia de la eficiencia en el uso de la combinación de insumos. En el espacio simplificado con dos insumos de la **Figura 49**, cada punto representa una combinación de producción por trabajador y producción por unidad de tierra, de modo que el desplazamiento hacia el norte o el este de cualquier punto representa un aumento en la productividad de la tierra o la mano de obra, respectivamente, para la tierra agrícola y la mano de obra disponibles. La curva azul de la figura es la frontera tecnológica, que marca el límite hasta el que puede elevarse la productividad teniendo en cuenta la tecnología y las mejores prácticas existentes. La eficiencia es el movimiento del punto A, por debajo de la frontera tecnológica, al punto B, en la frontera, mientras que el cambio tecnológico es un despla-

Figura 49.
Fronteras de la productividad para las tierras agrícolas y la mano de obra agrícola (ilustración conceptual)

Fuente: Ilustración de los autores.



miento de la propia curva tecnológica hacia la curva roja discontinua, que permite alcanzar los niveles de producción más altos representados por cualquier punto de la zona sombreada. Es evidente que el punto C sería ineficiente con respecto a la nueva frontera, mientras que el punto D sería eficiente.

En conjunto, la bibliografía empírica sugiere que el crecimiento de la productividad agrícola en ALC se debe sobre todo al cambio tecnológico y no tanto al aumento de la eficiencia. La introducción de mejores tecnolo-

gías (en muchos casos desarrolladas en países de rentas altas), como las variedades de cultivos modernas y las razas de ganado mejoradas, la agricultura de conservación (incluida la siembra directa) y la maquinaria agrícola para la mecanización de numerosas fases agrícolas, ha traído consigo importantes beneficios, llevando a un aumento significativo de la productividad y a una reducción asociada de los costes unitarios de producción en los países de ALC en los que se han adoptado (Ludeña, 2010). Sin embargo, las cifras de crecimiento de la producción en la región ocultan una variabilidad importante, tanto dentro de los países como entre ellos. Brasil presentó un crecimiento medio anual de la PTF del 2,80 por ciento entre 2001 y 2015, mientras que la PTF de los países andinos y del Cono Sur creció en promedio únicamente un 1,35 y un 1,49 por ciento al año en el mismo periodo, presentando América Central un valor intermedio del 1,86 por ciento (Fuglie et al., 2019). A su vez, Brasil ha experimentado un crecimiento más sólido de la PTF en las zonas costeras y algunas regiones del interior, como Mato Grosso en el Cerrado, que se ha convertido en el principal estado productor de algodón y soja del país (Fuglie y Wang, 2012). Cabe señalar que tanto el aumento de la eficiencia como el cambio tecnológico han sido importantes impulsores del crecimiento de la PTF entre los actores con mejor desempeño de la región.

Las diferencias de productividad entre países se explican por numerosos factores, entre los que se incluyen las diferencias en las condiciones agroecológicas, los sistemas de producción, el tamaño medio de las explotaciones agrícolas, la escogencia de tecnologías, los incentivos, etc. Por ejemplo, las diferencias en la agroecología van asociadas a diferencias importantes en el rendimiento. En términos generales, los países con entornos productivos predominantemente templados han registrado mayores tasas de crecimiento de la PTF que aquellos con entornos productivos predominantemente tropicales. Este patrón se explica sobre todo por las mayores tasas de cambios técnicos de los países con entornos productivos predominantemente templados, que pueden adaptar con mayor facilidad las tecnologías generadas por los países de rentas altas (en gran medida de climas templados) a sus propias condiciones de producción (Nin-Pratt et al., 2015). Mientras tanto, algunos países con entornos productivos predominantemente tropicales (El Salvador, Nicaragua y Venezuela) han registrado las menores tasas de crecimiento de la producción, ya que la frontera tecnológica para estos entornos es más baja y los productores agrícolas de estos países han alcanzado menores eficiencias productivas. En promedio, estos países producen un 16 por ciento menos de lo que podrían teniendo en cuenta la tecnología disponible para su zona agroecológica (Nin-Pratt et al., 2015).

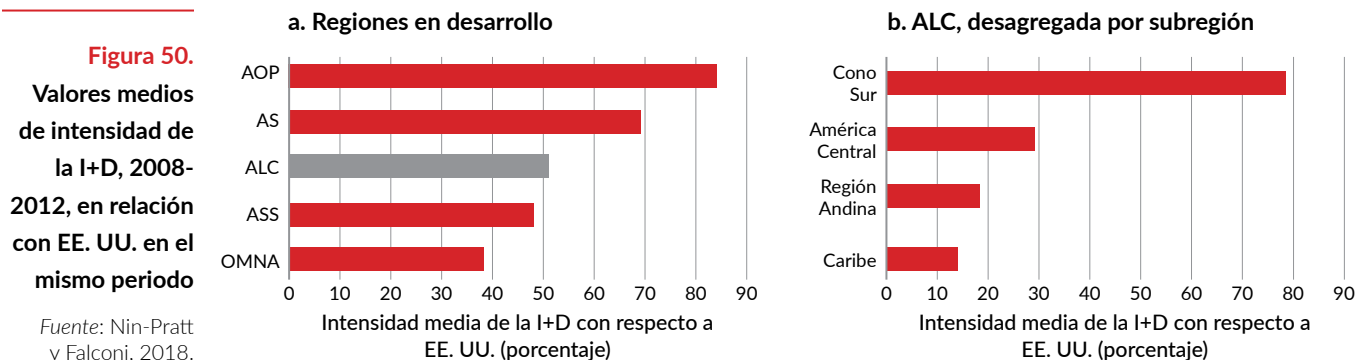
En el futuro, la conversión de nuevas tierras para usos agrícolas será técnicamente más difícil y ambientalmente más costosa, por lo que el aumento de la productividad tendrá una importancia cada vez mayor como impulsor del desarrollo de los sistemas agroalimentarios en la región. Pero ¿de dónde vendrá este crecimiento? Tal y como se comentó anteriormente, el aumento en la productividad agrícola puede tener dos orígenes principales: (1) las mejoras en la eficiencia técnica con la tecnología existente (“desplazarse hacia la frontera”), y (2) los cambios técnicos que muevan la frontera de posibilidades de producción (“desplazar la frontera”).

Desplazarse hacia la frontera: Incluso si no existen avances tecnológicos, las oportunidades de mejorar la eficiencia técnica de los productores son muchas. A nivel básico, la educación puede impulsar la eficiencia técnica, incrementando la agilidad intelectual de los agricultores y mejorando su capacidad de tomar decisiones (Reimers y Klasen, 2013). Los servicios de capacitación agrícola especializados pueden dar a conocer prácticas más eficientes a los agricultores y reforzar su capacidad para utilizar los insumos de forma eficaz. En América Latina, el acceso a los insumos es muy variable (véanse, por ejemplo, Coelli y Rao, 2005; Solís, Bravo-Ureta y Quiroga, 2009), por lo que las medidas que mejoran el acceso oportuno a los factores productivos, como mejores variedades de plantas y razas de ganado, fertilizantes, productos químicos para el cultivo, maquinaria y riego, pueden ayudar a los agricultores a acercarse a la frontera de las posibilidades de producción. En aquellas situaciones en las que la falta de un acceso seguro a las tierras o la fragmentación extrema de las parcelas desalientan el uso de tecnologías más modernas, las medidas para mejorar el funcionamiento de los mercados de tierras también pueden ayudar a incrementar la productividad. Asimismo, las medidas destinadas a facilitar el acceso al crédito pueden facilitar a los agricultores el financiamiento de insumos y maquinaria destinados a mejorar la productividad o la contratación de mano de obra. Por último, la productividad agrícola suele ser más baja en zonas remotas y aisladas (véanse, para ALC, Calderón y Servén, 2010; Goyal y González-Velosa, 2013; Helfand y Levine, 2004), por lo que las inversiones en carreteras rurales, instalaciones de transporte e infraestructuras agrologísticas pueden mejorar el acceso a los mercados y la rentabilidad de la agricultura, además de fomentar las inversiones destinadas a mejorar la productividad.

Desplazar la frontera: Los cambios tecnológicos que desplazan la frontera de posibilidades de producción proceden sobre todo de la innovación, que es un factor importante para el crecimiento de la productividad total de los factores en la agricultura. Sin embargo, definir y medir la innovación es difícil, ya que el éxito de esta depende de múltiples factores, como las nuevas tecnologías, un mecanismo de transferencia tecnológica eficaz, una población objetivo con los conocimientos y las habilidades necesarios para adoptar la innovación, la disponibilidad de los insumos asociados y unos incentivos económicos favorables, entre otros aspectos. Pero aunque la innovación sea inherentemente compleja, es evidente que un motor importante de la misma son la investigación y el desarrollo, por lo que mucha atención se ha concentrado en la capacidad de I+D de aumentar la productividad agrícola. Existe una gran cantidad de pruebas empíricas que ponen de manifiesto que las inversiones en I+D públicas y privadas para mejorar la productividad tienen tasas de retorno muy altas, a menudo con índices de beneficio/costo de doble dígito, y ventajas que van desde los mayores ingresos de las explotaciones agrícolas y los menores costes de producción de alimentos hasta la reducción de la presión sobre los recursos naturales (Alston y Pardey, 2014).

¿Cuál ha sido la experiencia en ALC con respecto a la inversión en investigación y desarrollo agrícola? Los datos de la región están lejos de ser uniformes. Países como Argentina, Brasil, Colombia, México y Uruguay cuentan con una capacidad de investigación de primer nivel, algo que contrasta con la situación de muchos países de América Central, las naciones insulares del Caribe y algunos países andinos, donde los sistemas de investigación agrícola sufren la falta de inversión y se están quedando cada vez más rezagados en términos de infraestructuras, recursos humanos y presupuestos operativos.

En 2013, el último año para el que se dispone de datos, la región de ALC en su conjunto gastó en I+D agrícola 5.100 millones de US\$ en precios PPA de 2011, lo que supone un 75 por ciento más que la media de inversiones anuales realizadas durante la década de 1980. Las organizaciones de investigación de la región dieron empleo a unos 20.600 investigadores agrícolas (en régimen de dedicación exclusiva), es decir, el doble que 30 años antes (Stads et al., 2016). Sin embargo, dados los ingresos, el tamaño de la economía y el sector agrícola, la diversificación de la producción, y el potencial de externalidad, la intensidad del gasto en investigación y desarrollo de la región sigue siendo muy inferior a la de Asia y presenta niveles similares a los del África subsahariana (Nin-Pratt y Falconi, 2018). Empleando como referencia los niveles de Estados Unidos, la intensidad media de la I+D de ALC es solo la mitad, inferior a la de Asia Oriental y Meridional (donde la intensidad de la inversión alcanzó el 84 y el 69 por ciento del nivel de EE. UU., respectivamente) y ligeramente superior a la del África Subsahariana (en porcentaje del nivel de EE. UU.) (Figura 50).



Fuente: Nin-Pratt y Falconi, 2018.

Nota: Las medias ponderadas utilizan el PIB agrícola como ponderación. El indicador de intensidad de la I+D calcula la inversión en I+D de un país en relación con el PIB, el PIB agrícola, el ingreso per cápita, la especialización agrícola y las posibles externalidades.

El financiamiento de la investigación y el desarrollo agrícola de la región de ALC proviene de numerosas fuentes, como los Gobiernos nacionales, los donantes, los bancos de desarrollo, las organizaciones de productores y el sector privado, junto con los ingresos generados a nivel interno a través de la venta de bienes y servicios. En comparación con otras regiones en desarrollo, los donantes y los bancos de desarrollo de ALC desempeñan un papel pequeño en el financiamiento de la I+D agrícola (con la notable excepción de Bolivia, donde los donantes aportan el 55 por ciento de todos los fondos recibidos por el Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal, INIAF). Los Gobiernos son la principal fuente de financiamiento de las instituciones nacionales de investigación agrícola de la región, así como los principales empleadores de investigadores agrícolas (Stads et al., 2016). En Brasil, por ejemplo, la investigación agrícola se realiza tanto a nivel federal como estatal, a través de la Corporación Brasileña de Investigación Agrícola (EMBRAPA) y diversas agencias estatales de investigación agrícola que se centran en cuestiones locales. Con el tiempo, el sector de la educación superior ha ganado importancia en la investigación agrícola, especialmente en Argentina, Bolivia, Costa Rica, Paraguay y Uruguay, mientras que en Colombia y Honduras el sector sin ánimo de lucro (y en especial las organizaciones de productores) representa aproximadamente el 40 por ciento del número total de investigadores (Stads et al., 2016).

La investigación agrícola privada con fines de lucro también desempeña un papel importante en ALC en comparación con otras regiones en desarrollo, especialmente en Argentina, Brasil, Chile y Uruguay (Stads et al., 2016). Algunos países ofrecen exenciones fiscales a la I+D privada, mientras que muchas empresas

privadas externalizan sus necesidades de investigación a organismos gubernamentales o universidades o contribuyen a la importación de tecnologías extranjeras.

Las organizaciones regionales e internacionales también llevan a cabo o promueven la investigación agrícola, sacando partido de una colaboración beneficiosa y con efectos multiplicadores de tecnología que sobrepasa fronteras geográficas y nacionales. Algunos ejemplos son el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), con sede en Costa Rica, los Programas Cooperativos de Investigación Agrícola y Desarrollo Tecnológico (PROCI), que incluyen mecanismos subregionales compuestos por grupos de institutos de investigación agrícola nacionales, y el Instituto de Investigación y Desarrollo Agrícola del Caribe (CARDI, por sus siglas en inglés), el principal organismo de I+D agrícola del Caribe anglófono. Por su parte, el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) es una institución autónoma sin ánimo de lucro integrada por Bolivia, Colombia, la República Dominicana, México, Paraguay, Venezuela y todos los países centroamericanos. En cuanto a la investigación internacional, tres centros pertenecientes al Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional (CGIAR) tienen su sede en América Latina: el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), en Colombia; el Centro Internacional de Mejoramiento del Maíz y el Trigo (CIMMYT), en México; y el Centro Internacional de la Papa (CIP), en Perú.

La mayor parte del gasto de I+D de la región se concentra en unos pocos países. En 2013, Brasil acumulaba más del 50 por ciento de todos los recursos asignados a la I+D de la región, seguido de Argentina y México, que aportaban un 14 por ciento cada uno al gasto regional total. La inversión en Colombia y Chile representaba, respectivamente, un 5 y un 4 por ciento del total, mientras que el resto de países de ALC aportaban una proporción mucho menor del gasto en I+D agrícola y presentaban sistemas de investigación agrícola más pequeños (Stads et al., 2016).

De acuerdo con un reciente estudio sobre intensidad de la inversión en investigación y el desarrollo, Brasil ocupa de nuevo el primer lugar, alcanzando niveles equivalentes a la intensidad investigadora de Estados Unidos (Nin-Pratt y Falconi, 2018). El mismo estudio identificó un segundo grupo de países con niveles de intensidad de entre el 90 y el 25 por ciento de los de Brasil: algunas islas del Caribe, como Trinidad y Tobago, San Cristóbal y Nieves y Antigua y Barbuda, y países de América Latina como Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, México y Uruguay. El resto de países de ALC presentan niveles de intensidad inferiores al 25 por ciento del de Brasil, con la República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Paraguay y Venezuela incluso por debajo del 15 por ciento (Nin-Pratt y Falconi, 2018).

4.8 Tecnologías emergentes

Las tecnologías emergentes son el séptimo factor impulsor poderoso que afecta la evolución de la agricultura en los sistemas alimentarios de ALC. Lo que se suele denominar Cuarta Revolución Industrial promete transformar prácticamente todos los sectores de la economía, incluso la agricultura y los sistemas alimentarios.³⁰ Las tecnologías emergentes se caracterizan por una fusión de herramientas que desdibujan las líneas entre lo físico, lo digital y las esferas biológicas, y abarcan una amplia gama de productos nuevos y tecnologías con procesos innovadores que afectan a la producción de bienes tradicionales. Estas tecno-

³⁰ La Primera Revolución Industrial se produjo tras el cambio de la dependencia de los animales, el trabajo humano y la biomasa como fuentes primarias de energía al uso de combustibles fósiles y energía mecánica. La Segunda Revolución Industrial fue impulsada por avances tecnológicos importantes en la forma de distribución de la electricidad, las comunicaciones por cable e inalámbricas y las nuevas formas de generación de energía. La Tercera Revolución Industrial comenzó con el desarrollo de los sistemas digitales, la comunicación y los avances rápidos en la capacidad de las computadoras, que permitieron nuevas formas de generar, procesar y compartir información.

logías están desencadenando transformaciones trascendentales en la agricultura y los sistemas alimentarios; al revolucionar las comunicaciones, las operaciones y las transacciones, posibilitan la creación de explotaciones más inteligentes, promueven la emergencia de cadenas de valor más inclusivas y transparentes, y empoderan a una nueva generación de consumidores mejor informados y más comprometidos.

El espacio de las tecnologías disruptivas está compuesto de tecnologías digitales y no digitales (Bravi, 2019). Las tecnologías digitales permiten que un número cada vez mayor de actores del sistema alimentario realice una transición hacia prácticas altamente optimizadas, individualizadas, en tiempo real, hiperconectadas y basadas en datos; su desarrollo es posible gracias a la utilización de tecnología informática altamente interconectada y con gran volumen de datos. A nivel de finca, las técnicas agrícolas de precisión se están utilizando para mejorar la gestión de los sistemas de cultivos y de ganado, mientras que los robots agrícolas y los equipos de dirección asistida aceleran las operaciones al mismo tiempo que reducen los requisitos de mano de obra. En la etapa de la distribución, el comercio electrónico y los mercados digitales brindan espacios virtuales en los que compradores y vendedores se encuentran, lo que reduce los costes de marketing y facilita el comercio de insumos y productos agrícolas. Las tecnologías de registros distribuidos (TRD), como blockchain, muestran potencial para mejorar drásticamente la transparencia de las transacciones y la integración de las cadenas de valor agroalimentario. Y las tecnologías digitales financieras (tecnofinanzas) son muy prometedoras para modernizar y profundizar las finanzas rurales.

Las tecnologías disruptivas no digitales incluyen una serie de innovaciones biológicas, sanitarias y de ingeniería. Las innovaciones biológicas incluyen cultivos genéticamente modificados, cuyo ADN ha sido modificado mediante métodos de ingeniería genética, y biopesticidas, agentes biológicos o biológicamente derivados capaces de lograr la gestión de plagas de forma respetuosa con el medio ambiente. Las tecnologías disruptivas de salud con potencial para afectar radicalmente la agricultura y los sistemas alimentarios se concentran en la esfera de la genómica nutricional (nutrigenómica), pionera en nuevos productos y procesos diseñados para capitalizar la relación entre el genoma humano, la nutrición y la salud. Por último, las innovaciones de ingeniería incluyen avances técnicos en áreas como la desalinización de agua de mar, la generación de energía renovable, la agricultura intensiva y la impresión 3D.

La difusión de tecnologías emergentes en la agricultura y los sistemas alimentarios ha sido desigual en ALC. Las inversiones y estímulos públicos insuficientes, la infraestructura digital limitada en las zonas rurales y la falta general de conocimiento y familiaridad entre agricultores ancianos y poco formados han hecho que la adopción de tecnología sea muy desigual e impulsada principalmente por el sector comercial privado. Por ejemplo, la penetración de internet móvil en la región es limitada: solo alrededor del 50 por ciento de la población tiene acceso a Internet y se proyecta que esta cifra crezca solo hasta el 66 por ciento para 2025 (GSMA 2019). Al mismo tiempo, la investigación y el desarrollo centrados en tecnologías disruptivas para la agricultura en ALC se realiza casi exclusivamente mediante el sector privado, y la formación avanzada, los programas universitarios y los programas de investigación siguen rezagados en cuanto a su habilidad para crear la capacidad y las competencias necesarias para apoyar el desarrollo de tecnología agrícola. Por consiguiente, la industria que proporciona tecnologías agrícolas (sector tecnoagrícola) es muy joven en la región. El 60 por ciento de todas las empresas tecnoagrícolas en ALC tienen menos de cinco años y tres cuartas partes están concentradas en Argentina, Brasil y Chile. La mayoría de estas empresas se centran en actividades como la inteligencia de datos y la agricultura de precisión y plataformas digitales para la toma de decisiones (Figura 51).³¹

³¹ El BID (2017) identificó 130 empresas del sector tecnoagrícola centradas principalmente en América Latina y el Caribe cuyo producto o servicio principal es una tecnología agrícola. Estas empresas tecnoagrícolas se identificaron mediante contactos con la industria, monitoreo de actividades de incubadoras y aceleradoras de empresas y revisión de medios y publicaciones del sector.

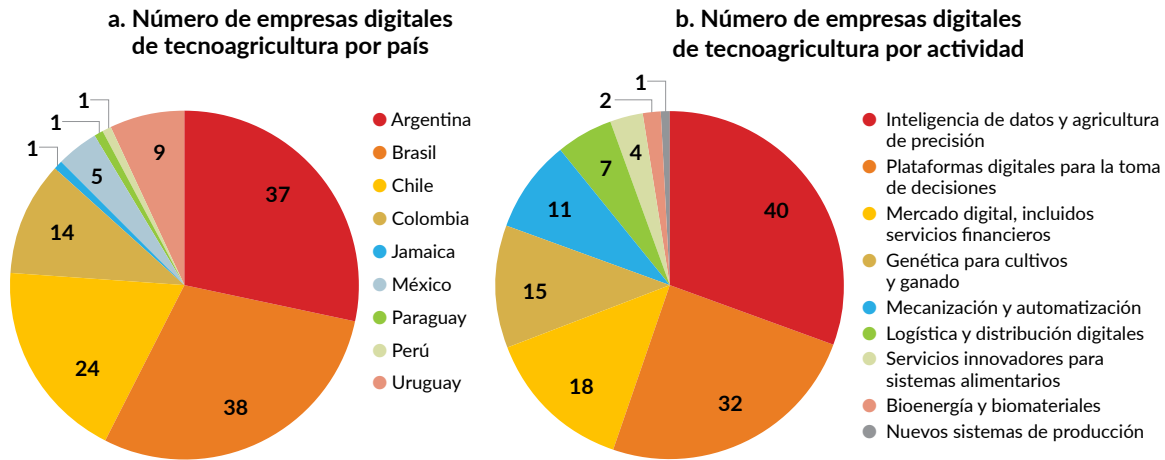


Figura 51. Distribución de empresas digitales de agrotecnología, países seleccionados de ALC, 2015

Fuente: BID 2017.

Sin embargo, el cambio se está produciendo. Países como Uruguay están apostando por la adopción de soluciones digitales para intensificar de forma sostenible los sectores de agricultura, silvicultura y ganadería y están haciendo pruebas con la adopción de cadena de bloques y otras tecnologías de registros distributivos en la cadena de valor alimentaria para mejorar la trazabilidad y facilitar las transacciones comerciales. La región está viendo una proliferación de plataformas de comercio electrónico para productos, insumos, maquinaria y servicios en toda la cadena de suministro agrícola, así como de empresas emergentes de servicios de entregas que permiten que alimentos y provisiones se puedan pedir a través de aplicaciones de teléfonos inteligentes. Los Gobiernos de Brasil, Argentina y otros países están comenzando a invertir en la promoción de empresas de agrotecnología, centrándose principalmente en empresas emergentes locales que estén en la etapa inicial mediante programas ofrecidos en las universidades agrícolas. Al mismo tiempo, los grandes actores corporativos han comenzado a invertir recientemente en el ecosistema de empresas emergentes de Brasil en sectores disruptivos como tecnofinanzas, tecnoseguros, tecnoseducación, movilidad, internet de las cosas, salud y telecomunicaciones.

Las tecnologías emergentes muestran un gran potencial para mejorar la capacidad de la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC para contribuir a alcanzar los resultados esperados de crecimiento y diversificación, generación de empleo y reducción de la pobreza, seguridad alimentaria y nutricional y sostenibilidad de los ecosistemas.

Crecimiento y diversificación: las tecnologías emergentes pueden mejorar la productividad en la agricultura y los sistemas alimentarios al reducir la incertidumbre, permitiendo así a los agentes económicos a lo largo de la cadena de valor tomar decisiones de gestión más rápidas y mejores. En la producción primaria, las aplicaciones digitales utilizadas para apoyar las decisiones de cultivo pueden ayudar a los agricultores a aumentar los rendimientos y a reducir los costes de producción al optimizar el uso de insumos y minimizar las pérdidas causadas por plagas y enfermedades de las plantas, así como reducir las pérdidas poscosecha gracias a tecnologías y prácticas más inteligentes. Los productores de ganado y acuicultura pueden aprovechar las ventajas de las tecnologías disruptivas emergentes para aumentar la productividad de sus empresas y reducir los costes mejorando la gestión nutricional y la salud de animales y peces. Las plataformas de intercambio de datos, cadena de bloques y la internet de las cosas pueden mejorar significativamente la logística de las cadenas de valor alimentarias, mientras que la mejor trazabilidad, los contratos inteligentes y el comercio electrónico reducen los costes de transacción y pueden contribuir a generar precios ventajosos para los productores que reflejen mejor la calidad de los productos. Las cadenas agroalimentarias más eficientes y rentables pueden a su vez atraer inversiones privadas e inversiones extranjeras directas, con repercusiones importantes para el PIB nacional.

Creación de empleo y reducción de la pobreza: las tecnologías emergentes pueden afectar a los mercados de trabajo agrícolas de diferentes formas. Los procesos de producción más mecanizados y automatizados probablemente reemplazarán muchos trabajos de baja calidad y no cualificados en la producción primaria, pero al mismo tiempo la difusión de tecnologías promoverá la subsecuente creación de trabajos de mayor calidad en el sistema alimentario si se ponen en marcha las acciones y políticas complementarias adecuadas. Además, los avances tecnológicos pueden mejorar la igualdad de oportunidades en el mercado de trabajo potenciando las tasas de participación para determinadas categorías de trabajadores. Por ejemplo, la creciente disponibilidad y el coste cada vez menor de los dispositivos móviles mejorarán la conectividad, reforzarán la seguridad y facilitarán el trabajo a distancia, lo que allanará el camino para generar una mayor participación de las mujeres en la fuerza de trabajo. Del mismo modo, el uso de tecnologías emergentes para promover la incubación de empresas agrícolas y las empresas emergentes de agronegocios hace que la agricultura se vuelva más atractiva para las generaciones más jóvenes y fomenta el empleo en este grupo etario. Por último, las herramientas que combinan flexibilidad y transparencia, como los contratos inteligentes, pueden utilizarse para reducir las tasas de informalidad laboral y garantizar la calidad del trabajo.

Seguridad alimentaria y nutricional: en la medida en que las tecnologías emergentes puedan ayudar a los agentes económicos a mejorar la productividad y a impulsar la producción en los sectores de la agricultura, la ganadería y la pesca, tendrán un impacto positivo en la seguridad alimentaria y nutricional. Además de ayudar a aumentar la cantidad de alimentos, las tecnologías emergentes también pueden producir mejoras en la calidad de los mismos. Se espera que los nuevos métodos de ingeniería genética conduzcan a la aparición de nuevas generaciones de superalimentos y nutracéuticos mejorados nutricionalmente, mientras que el desarrollo de proteínas alternativas contribuirá aún más a la diversificación de la oferta de alimentos. Los sistemas alimentarios también pueden volverse más funcionales y más receptivos a las demandas en constante evolución de los consumidores mediante el uso de análisis de macrodatos para mejorar la predicción de demanda de alimentos y el uso de servicios de comercio electrónico para alinear mejor la demanda y la oferta de alimentos. Al facilitar la supervisión y el seguimiento de los alimentos, los avances tecnológicos mejorarán la trazabilidad y la transparencia, mientras que las tecnologías de detección (espectroscopia y análisis de imágenes) permitirán una mejor vigilancia de la calidad y la seguridad de los alimentos. Por último, los regímenes de nutrición personalizados basados en ADN pueden permitir a los consumidores lograr mejoras sanitarias importantes mediante la gestión de dietas personalizadas, lo que reduciría los problemas de malnutrición y enfermedades relacionadas con la dieta.

Sostenibilidad de los ecosistemas: las tecnologías emergentes tienen un enorme potencial para beneficiar la salud del planeta. La agricultura de precisión puede fomentar el uso más sostenible del suelo, el agua y los recursos naturales y reducir la cantidad y la toxicidad de los productos químicos utilizados en la producción primaria. Las innovaciones en ingeniería pueden permitir el establecimiento de sistemas de producción circulares inofensivos para el medio ambiente que dependan en la menor medida posible de insumos externos. En fases posteriores de la cadena de valor, las tecnologías emergentes mejorarán la eficiencia de las funciones de transporte, almacenamiento y procesamiento, reduciendo los costes de intermediación, la pérdida de alimentos y los desechos. Mientras tanto, aparecerán nuevas oportunidades para fortalecer la adaptación al cambio climático y su mitigación, por ejemplo, a través de la extensión de prácticas agrícolas inteligentes con respecto al clima mediante herramientas digitales o innovaciones de ingeniería tales como sistemas de riego y desalinización mejorados, energías renovables y agricultura vertical.

Las tecnologías emergentes tienen un enorme potencial para mejorar los resultados de los sistemas alimentarios, pero no deben considerarse una panacea. Si no se administran de forma adecuada, podrían entrañar costos importantes, especialmente en los aspectos de desigualdad, poder del mercado, así como privacidad de datos y ciberseguridad (Banco Mundial 2019a). Si el acceso a las tecnologías emergentes es

Recuadro 14. Tecnologías disruptivas emergentes: Cinco ejemplos de interés para la agricultura y los sistemas alimentarios

Agricultura de precisión

La agricultura de precisión implica el uso de tecnologías interconectadas para reducir la incertidumbre. Normalmente, estas tecnologías incluyen elementos como detección remota, análisis e inteligencia de datos, inteligencia artificial, tecnología de frecuencia variable basada en GPS, internet de las cosas y plataformas de teléfonos celulares. Las aplicaciones de la agricultura de precisión suelen incluir tres pasos: (1) recopilación de datos utilizando tecnología de detección (por ejemplo, satélites, drones, sensores en tierra o teléfonos inteligentes); (2) producción de asesoramiento técnico adaptado para productores específicos mediante técnicas de computación avanzadas (inteligencia de datos potenciada por computación en la nube, inteligencia artificial, aprendizaje automático); y (3) asesoramiento a productores utilizando mecanismos de entrega digital como sitios web, tabletas o teléfonos móviles. Cuando se aplica a la producción de cultivos, la tecnología de precisión proporciona indicaciones muy específicas para la operación del suelo, la aplicación de insumos y la gestión del riego. En el sector ganadero, los sensores o etiquetas de oído y collares inteligentes permiten mejorar el monitoreo de dietas, enfermedades y fertilidad, mientras que las cámaras 3D pueden utilizarse para monitorear los movimientos del ganado y supervisar el peso de los animales. En la acuicultura, el asesoramiento técnico sobre regímenes alimentarios o tratamientos fitosanitarios se produce gracias a los datos recogidos por sensores en jaulas de peces y estanques. En el sector pesquero de captura, los datos atmosféricos, oceánicos y de parámetros pesqueros pueden utilizarse para optimizar las operaciones de captura, facilitar la trazabilidad y mejorar la seguridad marina.

Agricultura vertical

La agricultura vertical es la práctica de producir alimentos en capas dispuestas verticalmente dentro de una estructura especializada (como edificios, depósitos o contenedores) utilizando técnicas de agricultura de interior combinadas con tecnologías que permiten el control de factores ambientales como la luz, la humedad, la temperatura, la atmósfera y la nutrición. Los tres tipos principales de agricultura vertical son la hidroponía, la aeroponía y la acuaponía. La hidroponía es el cultivo de plantas en soluciones nutritivas que no necesitan del suelo. La aeroponía es el cultivo de plantas en un entorno aéreo o de niebla sin utilizar suelo y con muy poca agua. La acuaponía combina la producción de plantas y peces en el mismo ecosistema: los peces crecen en estanques interiores y producen residuos ricos en nutrientes que se utilizan como fuente de alimentación para las plantas de cultivo hidropónico, que a su vez filtran y purifican el agua de desecho de los estanques reciclándola. Dado que las bandejas de agricultura vertical se pueden apilar verticalmente, y que gran parte del agua utilizada en la agricultura vertical se puede reutilizar, este tipo de práctica usa solamente una fracción diminuta de la cantidad de tierra y agua que se necesita para la agricultura tradicional. Además, las bandejas de agricultura vertical proporcionan un entorno limpio y controlado que puede aislarse fácilmente, lo que posibilita una producción libre de sustancias químicas, pesticidas y herbicidas en un contexto de resiliencia climática. Por último, dado que las instalaciones de agricultura vertical pueden localizarse en zonas urbanas, los productos no necesitan transporte de larga distancia para llegar al consumidor final, lo que implica grandes ahorros en costes de logística agrícola y menores emisiones de GEI.

Proteínas alternativas

Las proteínas alternativas incluyen carne de origen vegetal, productos basados en insectos y otras fuentes nuevas de proteínas, y carne y pescado cultivados producidos mediante procesos de síntesis basados en biotecnología. El interés en las proteínas alternativas ha aumentado en los últimos años, a medida que los impactos ambientales, las consecuencias para la salud y las consideraciones éticas asociadas con la producción de ganado convencional se han vuelto más relevantes. Aparte de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero producidas por el ganado y de liberar tierras utilizadas actualmente para criar animales y cultivar forraje, las proteínas vegetales fortificadas con nutrientes podrían tener beneficios positivos sobre la salud de los consumidores gracias a su composición de nutrientes alta en fibras y libre de componentes nocivos como ácidos grasos saturados.

>

Recuadro 14. Tecnologías disruptivas emergentes: Cinco ejemplos de interés para la agricultura y los sistemas alimentarios (cont.)

Cadena de bloques

La cadena de bloques es un tipo de tecnología de registro distribuido que consiste en múltiples “bloques” de información encadenados juntos de forma secuencial. Cada bloque almacena información nueva sobre las transacciones (incluida información anónima sobre los participantes de las transacciones) que lo distinguen de otros bloques. Para que un bloque se añada a la cadena, debe ser verificado por una red de miles o incluso millones de computadoras de todo el mundo después de que se produce la transacción. Una vez que la red verifica la exactitud de la transacción, la información correspondiente se almacena en un bloque al que se le asigna un “hash”, un código único de identificación que le permite a los usuarios distinguir ese bloque en particular del resto de los bloques. Cuando el nuevo bloque se añade a la cadena de bloques, pasa a estar disponible públicamente para que cualquiera lo pueda ver. Fundamentalmente, los usuarios pueden conectar sus computadoras a la red de cadena de bloques y pueden recibir una copia de la cadena de bloques, que se actualiza automáticamente cada vez que se añade un bloque nuevo, lo que hace que la información almacenada en la cadena sea prácticamente imposible de manipular. La cadena de bloques pueden beneficiar a la agricultura y los sistemas alimentarios de varias formas. Tanto productores como compradores obtienen ventajas del hecho de contar con transacciones más transparentes y contratos que pueden ejecutarse más fácilmente; por ejemplo, los productores pueden evitar a los intermediarios y conectarse directamente con comerciantes, operadores de servicios alimentarios e incluso consumidores, reduciendo por lo tanto los márgenes de comercialización y recibiendo un precio más justo por sus productos. Además, las transacciones más rápidas y más fáciles reducen las pérdidas de alimentos que se producen cuando, por falta de compradores, los productos perecederos permanecen demasiado tiempo en el campo o almacenados.

Tecnofinanzas

El término tecnofinanzas se refiere al uso de tecnología digital para crear y prestar servicios financieros, normalmente con la ayuda de teléfonos móviles o dispositivos con conexión a Internet. El sector tecnofinanciero tiene el potencial de generar una disrupción en los sistemas alimentarios de ALC mediante la eliminación de muchas barreras que tradicionalmente enfrentan los pequeños agricultores y personas en zonas rurales para acceder a créditos y servicios financieros. Por ejemplo, Internet y la banca móvil eliminan la necesidad de viajar largas distancias hasta las instituciones financieras. Además, aunque los pequeños agricultores suelen no poder proporcionar historiales de crédito o registros empresariales, muchos ahora tienen registros digitales de sus actividades telefónicas (compras de tiempo de emisiones, registros de llamadas, redes sociales y transacciones de dinero móviles), lo que puede servir de base para sistemas alternativos de calificación crediticia, reduciendo los vacíos de información para los prestamistas. Las tecnofinanzas también prometen acelerar la adquisición de seguros, mejorar el acceso a los insumos productivos y aumentar la eficiencia de las cadenas de suministro. La información generada por dispositivos de detección remota, por ejemplo, se puede utilizar para diseñar seguros personalizados a medida de los riesgos que enfrentan agricultores específicos, complementados con contratos inteligentes que monitorean las condiciones climáticas y pagan los reclamos en consonancia. Se están diseñando aplicaciones de gestión de inventarios para aumentar la eficiencia en las cadenas de suministros agrícolas, por ejemplo, mediante el monitoreo de existencias y el financiamiento en el momento justo para asegurar el flujo ininterrumpido de insumos para los agricultores y de productos para los consumidores. Las innovaciones de arrendamiento digital directo se están utilizando para aumentar el acceso de los agricultores a equipos y herramientas agrícolas prestados mediante redes digitales de pares que permiten que los agricultores que necesitan ciertos equipos encuentren a quienes los poseen pero no los usan a tiempo completo. Se están desplegando opciones de financiamiento digital mediante reparto y de alquiler eficientes para optimizar los procesos de producción y reducir costes, mientras que la conectividad que posibilita el internet de las cosas se está aplicando para mejorar el seguimiento y la gestión remotos de las flotas de vehículos.

desigual, los beneficios de la utilización de esas tecnologías también lo serán. La inequidad en el acceso podría ocurrir en varias dimensiones: espacial (debido a las diferencias en conectividad causadas por la desigualdad en la infraestructura de comunicación); educativa (si la tecnología disruptiva está orientada a mano de obra calificada); económica (debido a que se necesitan inversiones iniciales considerables para adoptar ciertas tecnologías, especialmente aquellas que utilizan mucho hardware, como la automatización y la robotización); y basada en el género (tradicionalmente los hombres han tenido mayor acceso a nuevas tecnologías que las mujeres, que también muestran, en promedio, niveles más bajos de alfabetización y conocimiento digitales).

Los elevados costes iniciales asociados con el software, el almacenamiento de datos, los análisis y la seguridad, así como los efectos de red y los costes de cambio para los consumidores, son factores esenciales que podrían llevar a que los proveedores de servicios tecnológicos concentren su poder en el mercado. La concentración de poder probablemente sofocaría la competencia y desalentaría la innovación. De la misma manera, las asimetrías de información podrían permitir a algunos actores fortalecer su posición en el mercado debido a su gran capacidad para acceder a datos valiosos en comparación con otras partes menos informadas. El hecho de que la información confiere poder podría impulsar una mayor integración vertical de las cadenas de valor agrícolas, ya que los actores tratan de explotar las sinergias en la cadena de datos desde el momento en que se crea la información hasta el momento en que se utiliza (Pesce et al., 2019).

Por último, debido a que las tecnologías digitales hacen que la recopilación, el almacenamiento y el uso de información sean más fáciles y más baratas, están surgiendo preguntas sobre la propiedad y el posible uso indebido de información personal y empresarial por parte de actores del sistema alimentario. Esos datos se están generando y recopilando a un ritmo cada vez más acelerado por las nuevas tecnologías, en muchos casos en ausencia de normas de privacidad adecuadas que rijan su propiedad y uso y de marcos de seguridad cibernética apropiados.

Las tecnologías disruptivas tienen el potencial de inducir profundas transformaciones en la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC en el futuro, y los impactos de esos cambios se sentirán en toda la región y en el mundo. Según la dinámica socioeconómica local, la estructura de mercado y el entorno regulador, estas transformaciones podrían ser muy beneficiosas y contribuir a un crecimiento sostenible e inclusivo, o podrían perpetuar e incluso reforzar los patrones existentes de exclusión, privilegio e ineficiencia.

4.9 Cambio climático

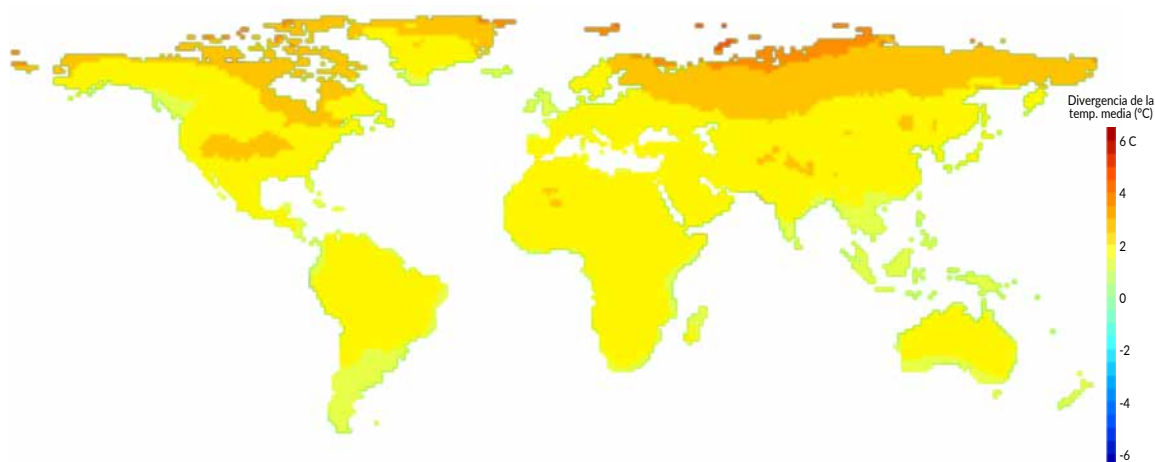
El cambio climático es el octavo factor impulsor que afecta la evolución de la agricultura y los sistemas alimentarios en ALC. La agricultura en ALC es muy vulnerable al cambio climático (IPCC 2014b). Para finales del siglo XXI se prevé que los aumentos de temperatura oscilen entre 1,6°C y 4°C (Lachaud, Bravo-Ureta y Ludueña 2015), con variaciones considerables en las subregiones: la costa atlántica de Brasil, Uruguay y Argentina probablemente experimentarán menos calentamiento que la media mundial, mientras que se espera que las partes centrales de América del Sur, entre ellas Paraguay, el norte de Argentina y el sur de Bolivia, experimenten aumentos de temperatura mucho más pronunciados (Banco Mundial 2014). Los cambios en los niveles de precipitaciones variarán de forma similar por subregión, oscilando entre -22 y 7 por ciento en países de Centroamérica, con mayor heterogeneidad en América del Sur (Lachaud, Bravo-Ureta y Ludueña 2015) (Figura 52).

Si el calentamiento global continúa con el ritmo actual, las temperaturas medias probablemente aumenten 1,5°C entre 2030 y 2050 y muestren una creciente variabilidad (IPCC 2018a). Más allá de los cambios en las temperaturas, el cambio climático se manifestará en cambios en los niveles y la frecuencia de

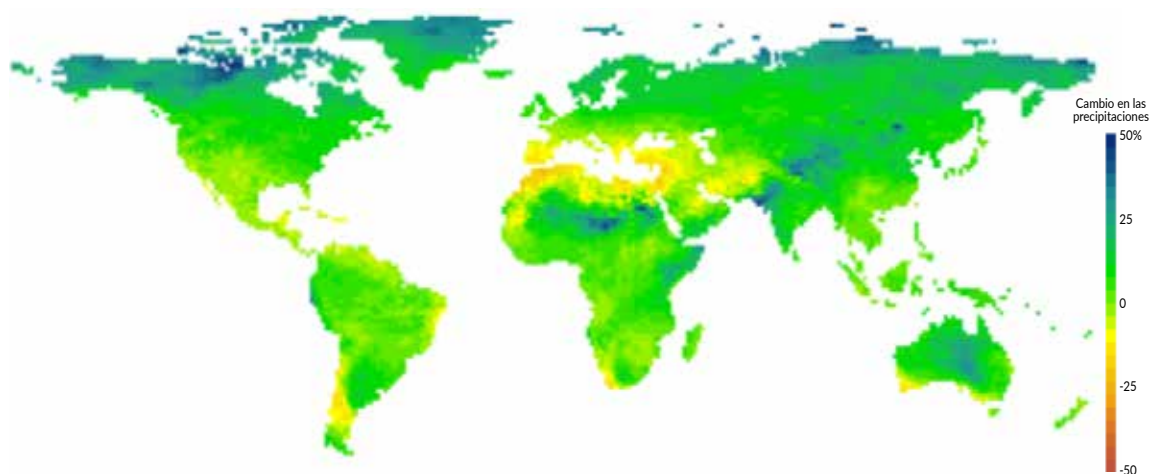
a. Cambio en la temperatura

Figura 52.
Cambio previsto
en temperatura y
precipitaciones,
2040-2069

Fuente: Construido con la herramienta Spatial Agent del Banco Mundial, utilizando datos del Climate Wizard.



b. Cambio en las precipitaciones



Nota: Proyecciones en el marco del Escenario A2, ensamble de modelo 60 por ciento, temporada anual.

las precipitaciones, en la disponibilidad de energía solar, en las tasas de concentración de dióxido de carbono y en los niveles del mar; efectos que a su vez conducirán a una mayor volatilidad climática, al aumento en la frecuencia de eventos climáticos extremos y a la evolución de enfermedades y plagas no convencionales (Díaz-Bonilla et al., 2014). Se prevé que el cambio climático para mediados del siglo XXI reduzca los recursos de aguas superficiales renovables y de aguas subterráneas en la mayoría de las regiones subtropicales, algo que reviste especial importancia para la agricultura.

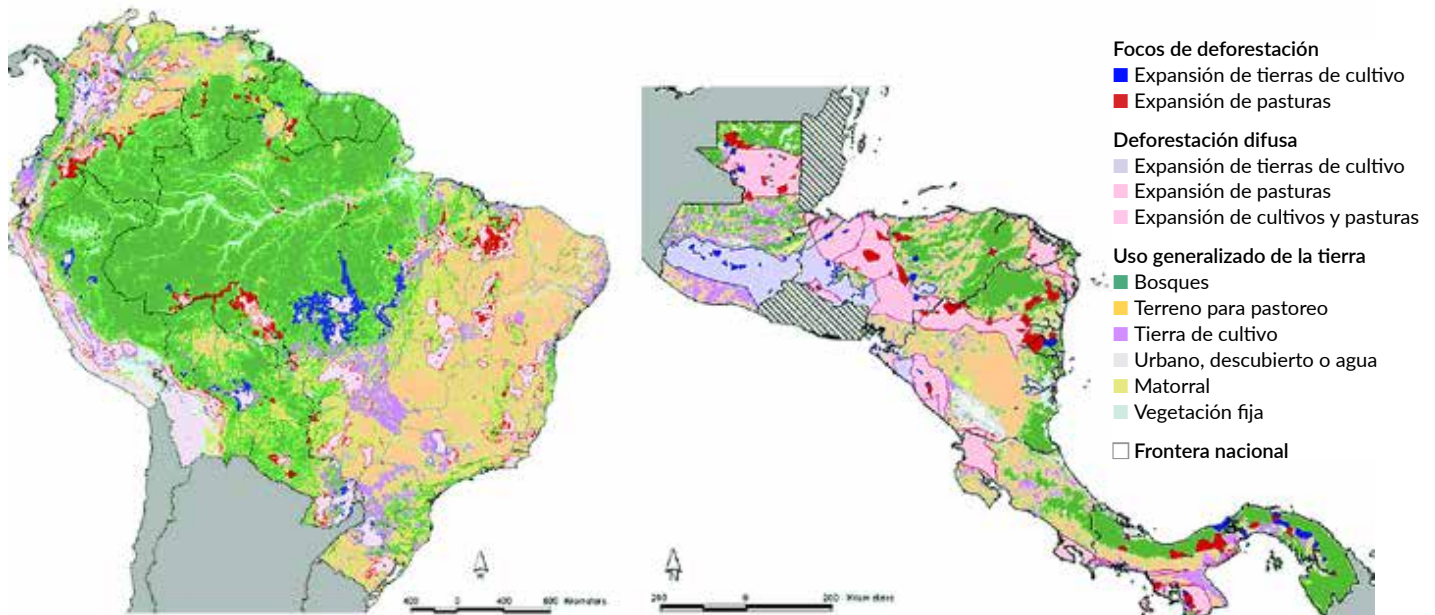
Un factor fundamental que contribuye al cambio climático es la emisión de carbono debido a la destrucción de hábitats naturales, sobre todo la pérdida de bosques. Cuando un hábitat natural se elimina o se quema, el carbono almacenado en forma de biomasa se libera como dióxido de carbono (CO₂). La destrucción de hábitats naturales (encarnada en la deforestación del Amazonas) es un grave problema en ALC. Entre 2000 y 2016, se perdió más del 5,4 por ciento de los bosques de la región, casi 55 millones de hectáreas; esto representó más del 91 por ciento de las pérdidas forestales en todo el mundo. Dentro de la región, las emisiones atribuibles a cambios en el uso de la tierra y la silvicultura (CUTS) representaron la mayor

parte de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) (46 por ciento), mucho mayores que las que se producen en otros países en desarrollo (30 por ciento) y casi el triple del promedio mundial (17 por ciento) (de la Torre, Fajnzylber y Nash 2009). Las emisiones de GEI atribuibles a cambios en el uso de la tierra y la silvicultura son una preocupación especial en Brasil, hogar de más del 60 por ciento del Amazonas; la expansión de la frontera agrícola combinada con el crecimiento urbano amenaza con producir tasas muy altas de pérdidas de bosques, con impactos potenciales en el clima mundial que se extienden mucho más allá de los límites de la región (The Nature Conservancy, 2018) (Figura 53).

El cambio climático repercute directamente en los sistemas agrícolas al afectar el crecimiento, la productividad y el contenido nutricional de las plantas, entre otros aspectos. El cambio climático afecta a los sistemas agrícolas indirectamente cuando la elevación del nivel del mar inunda las regiones costeras de baja altitud con agua salada, cuando el aumento en la media de precipitaciones deriva en destructivas inundaciones de agua dulce del interior, cuando los cambios en las precipitaciones reducen la disponibilidad

Figura 53.
Focos de deforestación previstos, América del Sur y América Central, 2010–2030

Fuente: Cuarto Informe de Evaluación del IPCC (2007)



de recursos hídricos para el riego, y cuando los cambios climáticos alteran la incidencia y la severidad de las plagas, enfermedades y malezas agrícolas (Ruane y Rosenzweig, 2019). Estos impactos se sienten no solo en sistemas de cultivo; los sistemas de ganado también son susceptibles a sufrir daños y pérdidas por cambios inducidos por el clima relacionados con la disponibilidad de forraje y pienso, con cambios en la disponibilidad de agua y con aumentos en la incidencia y severidad de enfermedades, entre otros. Por último, el cambio climático también puede afectar a los sistemas de pesca y acuicultura al reducir la productividad de las poblaciones de peces silvestres, y debilitar la productividad y la rentabilidad de las operaciones de acuicultura marina y de agua dulce (Vermuelen, Campbell e Ingram, 2012).

Es muy probable que el cambio climático disminuya el rendimiento de muchos cultivos alimentarios importantes como el trigo, el maíz y la soja. Las estimaciones del impacto probable del cambio climático en los rendimientos de cultivos en ALC varían considerablemente según la subregión, el cultivo y el método de modelización. En términos generales, sin embargo, se espera que los impactos del aumento de la temperatura sean negativos, aun si se los mitiga con fertilización de CO₂. En Brasil, por ejemplo, en

ausencia de un cultivo adaptativo adicional, un aumento de 2°C haría que disminuyesen los rendimientos de soja y trigo entre un 30 y un 70 por ciento y en un 50 por ciento, respectivamente, en comparación con los niveles de 1971-2000 (Banco Mundial, 2014).³² Mientras tanto, fenómenos meteorológicos extremos como sequías e inundaciones causarán una escasez de agua en muchas partes de la región, lo que generará costes adicionales para los productores. En Bolivia, por ejemplo, para el 2050 el almacenamiento adicional de agua que se necesitarán para satisfacer las necesidades de riego implicará costes de 12 a 60 millones de dólares en escenarios de clima húmedo y seco, respectivamente.

También se proyectan disminuciones en la producción de ganado en ALC debido al cambio climático. Cuando el ganado, los rumiantes pequeños y los camélidos sufren estrés térmico, reducen la ingesta de alimentos, crecen más lentamente y producen menos leche, y también disminuyen las tasas de reproducción y aumentan las de mortalidad. En paralelo, las temperaturas más altas y el aumento de concentraciones de CO₂, combinado con cambios en los patrones de precipitaciones, cambian la composición de las pasturas, reducen la productividad y limitan la disponibilidad de nutrientes, poniendo en riesgo la cantidad y la calidad del forraje (Banco Mundial, 2014).

También se prevé que la pesca de captura de las costas de los países de ALC sufra los impactos negativos del cambio climático. Con el aumento de las temperaturas oceánicas, muchas poblaciones de peces migrarán hacia los polos en busca de aguas más frías, lo que provocará reducciones proyectadas en el potencial de captura de peces de más del 50 por ciento en la costa de Uruguay, la punta sur de Baja California y el sur de Brasil. De la misma manera, se espera que el Caribe y partes de la costa atlántica de América Central experimenten disminuciones en el potencial de captura de entre el 5 y el 50 por ciento, y las costas peruana y chilena sufran disminuciones en el potencial de captura de hasta un 30 por ciento (Banco Mundial, 2014).

Los impactos negativos del cambio climático se sentirán mucho más allá de los sectores de producción primaria. Es probable que los patrones de cambio climático y los eventos de clima extremo también produzcan impactos severos y de largo plazo en etapas posteriores del sistema alimentario, afectando el procesamiento, almacenamiento, transporte, distribución y eliminación de productos alimentarios. La infraestructura de logística agrícola será más susceptible a sufrir daños durante eventos climáticos extremos, y las temperaturas en aumento generarán mayor necesidad de electricidad para refrigeración y sistemas de climatización, aumentando los costes de almacenamiento. Las temperaturas más altas también tendrán impacto sobre el carácter perecedero y la seguridad de los alimentos frescos, ya que la tasa de crecimiento de las bacterias aumenta con la temperatura (Vermuelen, Campbell e Ingram, 2012).

El efecto general de estos impactos del cambio climático podría socavar la estabilidad de la disponibilidad de alimentos de la región, debido a que ciclos más frecuentes y más pronunciados de sub y sobreproducción pueden producir mayor variabilidad en los precios de los alimentos. Es probable que el cambio climático afecte los cuatro componentes de la seguridad nutricional y alimentaria: (1) disponibilidad, (2) acceso, (3) utilización y (4) estabilidad (ver, por ejemplo, Ingram 2011; Schmidhuber y Tubiello 2007; Ziervogel y Ericksen 2010). Las poblaciones ubicadas en áreas remotas, los pueblos indígenas y las comunidades dependientes de la agricultura o de medios de subsistencia agrícola estarán particularmente en riesgo (IPCC2018b). En otras palabras, los impactos negativos del cambio climático (menores ingresos de medios de sustento basados en la agricultura y reducción del consumo debido al aumento de precio de los alimentos) recaerán desproporcionadamente sobre los grupos pobres y desfavorecidos, que tienen poca

³² Una excepción es el aumento potencial del 17 por ciento en el rendimiento del arroz de riego/inundación para el 2050 en algunas regiones, con excepción de Brasil, México y el Caribe (Fernandes et al., 2012).

Recuadro 15. Potenciando el crecimiento agrícola en América Latina y el Caribe: El rol de la energía

La agricultura es una gran consumidora de energía: en todo el mundo, el sistema alimentario absorbe alrededor del 30 por ciento del total del consumo de energía (FAO 2011). La energía se utiliza en las fases iniciales para producir insumos y fabricar maquinaria agrícola; en el campo para extraer, bombear, elevar, recolectar, transportar y tratar el agua; y en las fases posteriores para procesar, envasar, transportar y distribuir los alimentos. La cantidad, calidad y el coste de los insumos energéticos para la agricultura influyen en el potencial de la productividad agrícola y en el agregado de valor postcosecha y la transformación del producto. Muchos países de ALC ofrecen acceso generalizado a las redes de electricidad, pero el alto coste de la electricidad hace que sea inasequible para los agricultores y las agroindustrias y obstaculiza el crecimiento y la sostenibilidad de los negocios, a la vez que afecta la calidad de la producción.

La energía utilizada en agricultura brinda tanto un desafío como una oportunidad. Como insumo, la energía representa una parte importante de la contribución de la agricultura a las emisiones de GEI. La energía utilizada para la agricultura, que incluye el consumo en el campo así como la energía usada para la fabricación de equipos agrícolas e insumos clave como fertilizantes, es responsable del 22 por ciento del total de emisiones del sector agrícola (sin contar las emisiones del transporte de alimentos) (WRI, 2018). Sin embargo, las nuevas tecnologías, incluidas la energía solar y los equipos con uso energético eficiente, presentan oportunidades para introducir sistemas de producción agrícola nuevos y más limpios, con reducciones considerables de las emisiones de GEI.

La agricultura, al utilizar energía derivada de combustibles fósiles no renovables, contribuye a las emisiones de GEI, pero también ofrece dos formas potenciales de reducir estas emisiones al proporcionar la materia prima para una energía más limpia y renovable. En primer lugar, los residuos agrícolas pueden convertirse en materia prima para sistemas de energía limpia, aumentando el acceso a la energía y creando economías circulares de eficiencia dentro de la explotación. Los desechos de rumiantes en pasturas y el manejo de estiércol son responsables en conjunto del 16 por ciento de la contribución de la agricultura a los GEI (WRI 2018). La instalación de tecnologías simples (como biodigestores en la explotación) tiene el potencial simultáneo de mejorar el manejo del estiércol, reducir las emisiones de GEI y producir energía en la finca. En segundo lugar, se puede producir productos agrícolas con el propósito expreso de generar combustibles renovables. Este es el caso, por ejemplo, del etanol, que se produce comúnmente del maíz, y del carbón vegetal, un residuo de carbono negro producido mediante la eliminación del agua y otros componentes volátiles de materiales animales y vegetales. Sin embargo, la producción de cultivos como fuentes de energía puede dar lugar a inseguridad alimentaria y sacrificios en el ecosistema. Cultivar maíz para la producción de etanol, por ejemplo, ha aumentado el precio de un alimento básico importante consumido por millones de pobres en el mundo. De forma similar, aunque la industria del carbón regulada que requiere replantación y uso sustentable de los bosques puede producir energía limpia y eficiente, la producción de carbón ilegal genera deforestación y problemas medioambientales graves en muchas partes de la región de ALC.

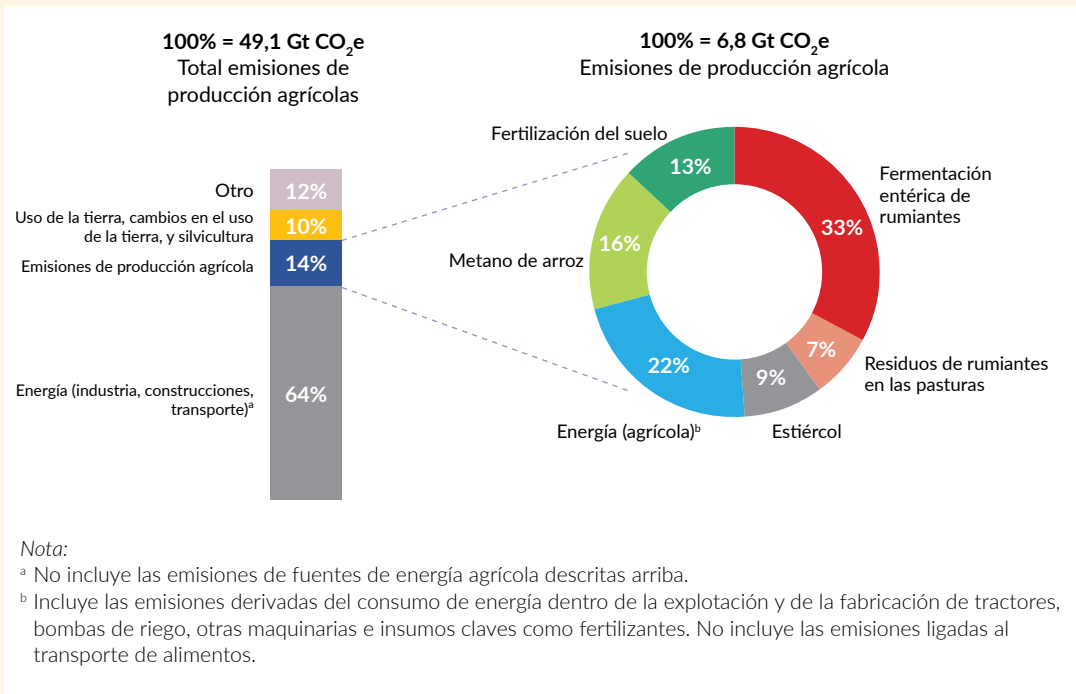
En LAC, el crecimiento económico combinado con los cambios en los patrones de consumo de alimentos está afectando la demanda de energía. A medida que crece la demanda regional y mundial de alimentos, también lo hacen los requerimientos de energía agrícola. En toda la región en conjunto, el acceso a la electricidad es relativamente alto, pero aún existen grandes disparidades en las tasas de acceso a la electricidad entre los diversos países y en cada uno de ellos. A pesar de las tasas de crecimiento medio positivas en la producción y consumo de electricidad, algunos países de ALC enfrentan desequilibrios importantes de oferta y demanda (sobre todo durante años secos en los que la producción de energía hidroeléctrica disminuye) y persisten grandes diferencias en las tasas de conexión y accesibilidad. Se estima que 34 millones de personas en la región de ALC no tienen acceso a la electricidad y muchas otras tienen acceso inestable.

>

Recuadro 15. Potenciando el crecimiento agrícola en América Latina y el Caribe: El rol de la energía (cont.)

Figura 54.
La energía representa el 22 por ciento del total de emisiones agrícolas en todo el mundo

Fuente: Modelo GlobAgri-WRR (emisiones de producción agrícola); análisis del WRI basado en el PNUMA (2012); FAO (2012a); IEA (2012); y Houghton (2008) con ajustes.



En los países con mayores ingresos en los que hay niveles elevados de penetración de la red incluso en las áreas rurales, como Chile, México y Uruguay, la eficiencia de la energía y las tecnologías de energía renovable (incluyendo biodigestores y energía solar) pueden ayudar a reducir las emisiones de GEI, minimizar el impacto medioambiental y ayudar a reducir los subsidios en energía o mejorar la competitividad en el sector agropecuario.

En los países de menores ingresos en los que la mayoría de los agricultores no tiene acceso a la red, como Haití, los agricultores necesitan el acceso a la energía para la producción básica, riego y bombeo, refrigeración, almacenamiento y procesamiento. En estos países, las tecnologías de energía renovable (biodigestores, biogasificación, solar y termosolar) pueden tener por efecto reemplazar generadores diésel costosos, reducir las emisiones de diésel e inyectar energía a las cadenas de valor en las que pueden ayudar a estimular la adición de valor y la innovación.

Varios Gobiernos de ALC han hecho de la reducción de las emisiones de GEI una prioridad nacional en el sector agropecuario, reconociendo que hay oportunidades importantes de lograr la reducción de emisiones promoviendo la adopción de eficiencia energética y tecnologías de energía renovable.

> **México:** una reforma energética de 2015 en México permitió a los productores de energía privados (PEP) vender electricidad a la red. Esto significa que las agroindustrias pueden convertirse en PEP y vender el exceso de energía a la red, aumentando la viabilidad financiera de tecnologías como la solar o los biodigestores.



Recuadro 15. Potenciando el crecimiento agrícola en América Latina y el Caribe: El rol de la energía (cont.)

- > **Uruguay:** la política gubernamental de energía renovable y el compromiso de reducir las emisiones en el sector agrícola hacen que se prioricen las inversiones que ayudan a reducir las emisiones de GEI en agricultura, como el riego por energía solar, el bombeo por energía solar y la eficiencia energética.
- > **Nicaragua:** los elevados costes de la energía en el medio rural (casi 40 centavos por kilovatios por hora), sumado a un sector ganadero grande pero ineficiente, mercados fuertes y productos de mala calidad, implica muchas oportunidades de intervención en el sector de la ganadería para mejorar la calidad y el almacenamiento, priorizando los enfriadores de leche solares.
- > **Haití:** los bajos niveles de acceso a la energía, sumado a altos niveles de pérdida de productos, implica grandes oportunidades de mejora del procesamiento. Mejorar el procesamiento podría contribuir a la seguridad alimentaria y nutricional y añadir valor a los productos; ello podría lograrse mediante secadores de energía solar, refrigeración solar y mejoras en el almacenamiento en frío.

Aumentar la fiabilidad y la accesibilidad del suministro de electricidad en la agricultura tiene el potencial de mejorar la productividad agrícola tanto en las explotaciones como fuera de ellas, y puede producir efectos importantes en los ingresos de las personas dedicadas a las actividades agrícolas gracias a la creación de empleo y a los aumentos en la producción. Puesto que las comunidades remotas suelen ser las más pobres y las más vulnerables, las soluciones independientes de la red para brindar acceso a la electricidad son un elemento fundamental de cualquier estrategia que busque resolver la pobreza extrema y mejorar la prosperidad compartida.

capacidad de adaptación al disponer de menos activos y de un conjunto de estrategias de respuesta más limitado (Vermuelen, Campbell e Ingram, 2012).

Los costes financieros del cambio climático sobre los sistemas alimentarios de la región podrían ser enormes: las estimaciones van desde USD 35 mil millones a USD 100 mil millones para el 2100 (Fernandes et al., 2012). Y los costes no serán únicamente financieros. Los efectos sobre la nutrición humana también serían sumamente importantes. Una simulación reciente que abarca el período del 2000 al 2050 determinó que, en ausencia del cambio climático, la disponibilidad de calorías per cápita podría aumentar en un 3,7 por ciento, pero el cambio climático invertirá la tendencia provocando una caída en la disponibilidad de calorías per cápita en aproximadamente un 9 por ciento (Nelson et al., 2010).

4.10 Políticas

Las políticas son el noveno factor impulsor que afecta la evolución de la agricultura y los sistemas alimentarios en ALC. Las políticas implementadas por los países dentro y fuera de ALC establecen los marcos e incentivos institucionales dentro de los que los efectos del resto de los factores impulsores y disruptores se materializan. Por lo tanto, las políticas pueden actuar como factores impulsores estableciendo tendencias de largo plazo y como disruptores cuando cambian de forma repentina o inesperada. Si bien un debate general sobre los marcos de las políticas que prevalecen en los países de ALC queda fuera del ámbito del presente informe, la capacidad de las políticas para poner en marcha tendencias económicas de largo plazo o de desencadenar disrupciones de corto plazo en el mercado se pueden ilustrar con dos ejemplos.

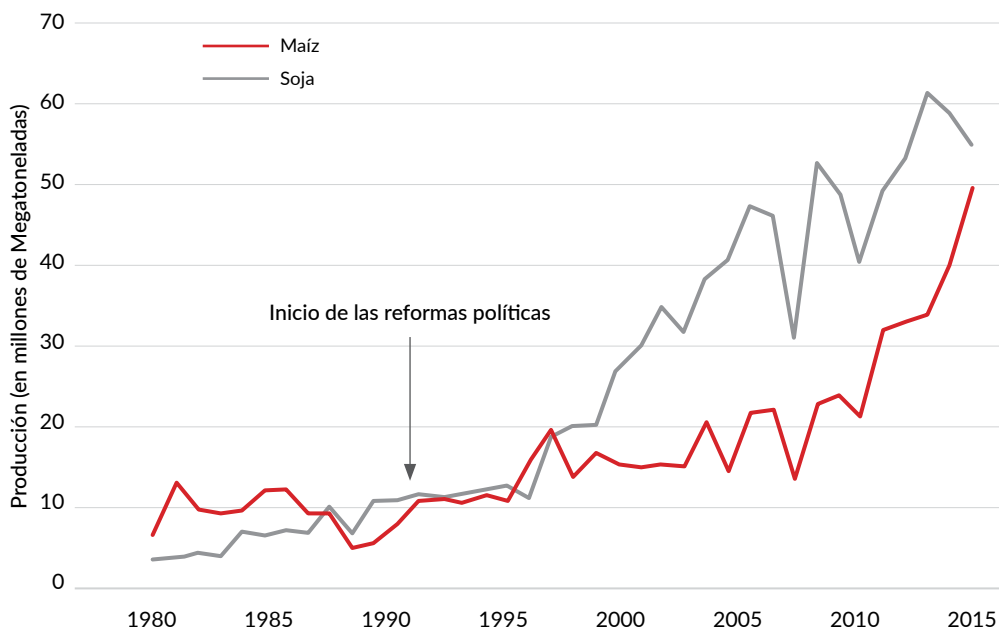
En el transcurso de los años, las reformas normativas (que incluyen tanto reformas de políticas agrícolas que se orientaron directamente al sector como reformas de políticas macroeconómicas más amplias dirigidas a la economía general que afectaron al sector indirectamente) sentaron las bases para el boom agropecuario de los dos productores y exportadores agrícolas más dinámicos de la región: Argentina y Brasil.³³

En Argentina, una serie de reformas de política comercial introducidas a partir de 1991 redujo los impuestos sobre las exportaciones agrícolas y alentó la transferencia tecnológica al reducir los obstáculos para importar tecnología integrada en insumos. En paralelo, las reformas de reestructuración institucional prácticamente eliminaron la junta de comercialización de granos y privatizaron los puertos, incluso las instalaciones de carga de granos más importantes. Con el paso del tiempo, estos desarrollos alentaron el surgimiento de una industria de servicios agrícolas competitiva y atrajeron inversiones que mejoraron la infraestructura utilizada para transportar y almacenar granos. Surgieron arreglos comerciales innovadores que atrajeron financiamiento no convencional al sector y alentaron la integración vertical en muchas cadenas de valor para aumentar la eficiencia y captar economías de escala.

Inicialmente, las reformas tuvieron efectos positivos aunque modestos en la producción. Pero después de 1996, los efectos se hicieron plenamente visibles a medida que la producción de maíz y soja despegaba (Figura 55). El crecimiento de la productividad total de factores en el sector (1,1 por ciento por año en la agricultura y 0,9 por ciento por año en ganado) fue mayor que en otros sectores. La expansión de la producción agrícola impulsada por las exportaciones después de 1990 favoreció el empleo y la agregación de valor en industrias proveedoras y transformadoras mucho más de lo que se suele suponer, incluso superando la agregación de valor y empleo generada por las industrias de sustitución de importaciones que tradicionalmente habían recibido mayor protección, como la industria automotriz. La experiencia de Argentina muestra que la innovación tecnológica y la innovación en las organizaciones comerciales pueden ser factores impulsores importantes para la competitividad, enmarcadas en el entorno normativo

Figura 55.
Producción de granos argentinos, 1979-2015 (millones de toneladas)

Fuente: FAOSTAT.



³³ Esta sección se extrae de Chaherli y Nash (2013), basado en O'Connor (2012), Regunaga (2010, 2011), y Buainain, Ruiz y Viera (2010).

adecuado. En años posteriores, algunas de las reformas políticas (en particular las relacionadas con las políticas comerciales) se anularon parcialmente, lo que cambió los incentivos relativos para la producción. La incertidumbre y los altos impuestos a las exportaciones correspondientes llevaron a los agricultores a reducir el área sembrada de maíz y trigo y a expandir el área sembrada de soja, disminuyendo la sostenibilidad de la producción. Las restricciones a la exportación de carne y leche frenaron el desarrollo de esos dos sectores. El crecimiento agrícola continuó, estimulado por los elevados precios internacionales, pero el potencial total del sector no se desarrolló y sigue sin desarrollarse al día de hoy.

Los acontecimientos recientes en Argentina han servido para acentuar aún más el potencial disruptivo de las políticas sobre la agricultura y los sistemas alimentarios de la región. La grave crisis fiscal en la que se sumió el país a partir de 2015 tras una serie de reformas fiscales y de la liberación del tipo de cambio golpeó a la economía agrícola. Los movimientos en el tipo de cambio que en general eran favorables para los productos de exportación se vieron contrarrestados por los aumentos en los impuestos a la exportación que introdujo el Gobierno para tratar de lidiar con un déficit fiscal cada vez mayor. En paralelo, la creciente tensión comercial entre los Estados Unidos y China tuvo un efecto disruptivo en los mercados mundiales de productos de primera necesidad, aumentando aún más la incertidumbre y ocasionando que muchos productores argentinos disminuyesen su producción. Aunque estos acontecimientos aún tienen que terminar de desarrollarse, ilustran bien el enorme impacto disruptivo que pueden tener las políticas en la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC.

En Brasil, el crecimiento rápido de la producción y las exportaciones agrícolas se estimuló de forma similar mediante una serie de reformas normativas aplicadas desde principios hasta mediados de la década de 1990. Las reformas comprendían la liberalización del comercio (incluyendo la eliminación de los impuestos a la exportación) para mejorar la estructura de incentivos, la eliminación casi total de la compra directa por parte del Estado (incluso mediante las juntas de comercialización), la privatización de empresas de propiedad estatal (EPE) y la desregulación de los mercados de caña de azúcar, trigo y café. La proporción de la agricultura en el gasto público cayó del 5,65 por ciento en la década de 1980 al 2,11 por ciento entre los años 1995 y 1999, pero la composición del gasto público en la agricultura mejoró porque se destinó mayor financiamiento a la investigación. La cantidad de crédito público subvencionado para la agricultura se redujo de forma pronunciada, pero los instrumentos innovadores (por ejemplo, la “cédula de producto real”) ayudaron a mantener el flujo de crédito activo para los productores de mediana y gran escala. Aunque la política agrícola fue considerablemente menos intervencionista que en el pasado, continuó siendo activa en algunas áreas como las finanzas rurales y la gestión de riesgo de precios.

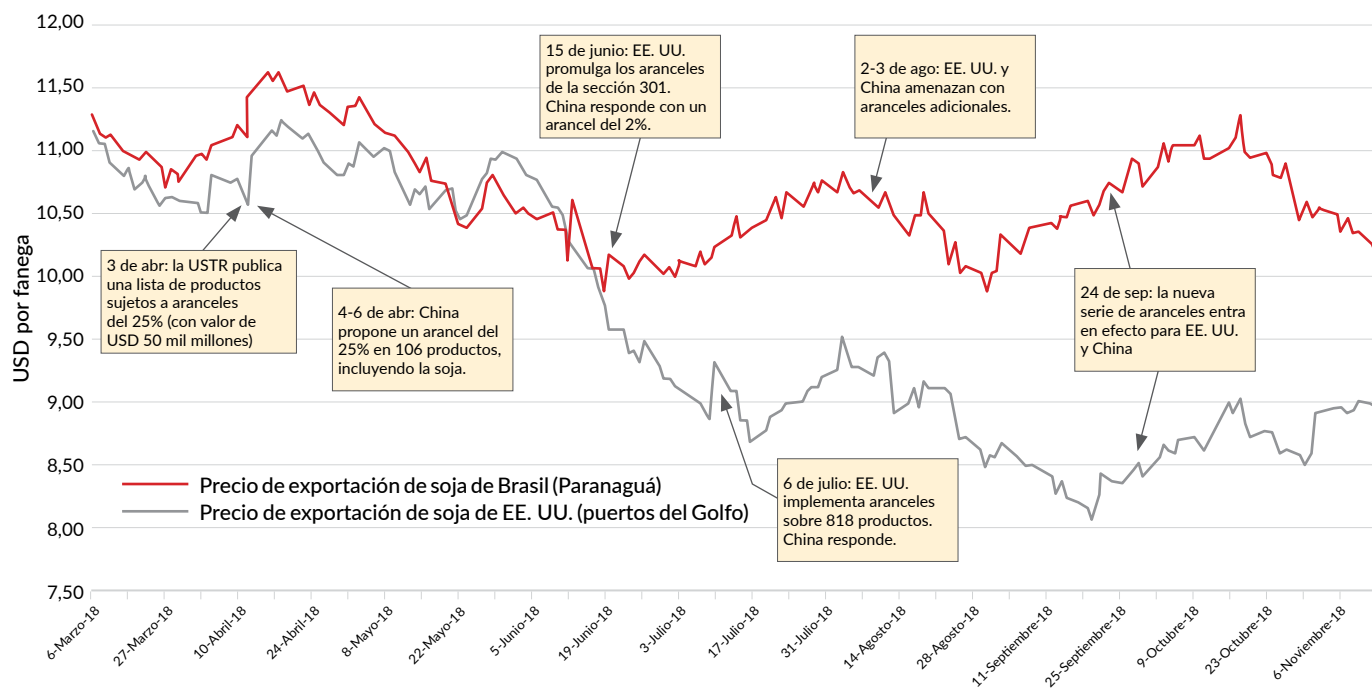
Las innovaciones tecnológicas, como complemento de las reformas políticas, jugaron un papel importante en la promoción del boom agrícola en Brasil. El instituto federal de investigación, EMBRAPA, ha sido el actor principal, pero muchas empresas privadas, universidades e institutos de investigación estatales también han hecho aportes valiosos. A EMBRAPA se le atribuye el desarrollo de la tecnología de mejora del suelo que transformó la vasta área de Cerrado, pasando de ser un páramo agrícola a una zona líder en producción. Durante las décadas de 1960 y 1970, el crecimiento agrícola recibió impulso, en gran medida, de la expansión de la frontera agrícola, sostenida por la incorporación continua de nuevas tierras mediante la deforestación, con corte y quema, rotación y sistemas de producción extensiva. Sin embargo, a medida que los costes medioambientales y sociales de esta estrategia se hicieron evidentes, los esfuerzos de investigación se reorientaron para facilitar la transición a estrategias de intensificación más sostenibles como el innovador Programa de Agricultura de Bajo Carbono (Agricultura de Baixo Carbono, ABC), que hoy sirve como punto de referencia mundial para la intensificación sostenible.

A pesar de su historial de éxito, la agricultura brasileña enfrenta desafíos importantes. La diversificación geográfica de la agricultura brasileña durante los últimos 35 años (y el legado de una economía cerrada que no requirió de vínculos eficientes con los mercados externos) generó cuellos de botella para la logística agrícola que debilitaron la competitividad en algunas áreas, en particular cereales y oleaginosas. La eficiencia del sistema nacional de transporte sigue siendo baja en comparación con los sistemas de transporte de Argentina y Estados Unidos, dos de sus principales competidores, debido a las grandes distancias entre las zonas de producción (muchas de ellas ubicadas en el centro oeste) y los puertos de exportación (muchos de ellos ubicados en el sudeste) al igual que por las limitaciones de infraestructura y coordinación de los puertos entre sí.

Figura 56.
Precio de la soja,
Estados Unidos y
Brasil (2018)

Fuente: Todd Hubs,
 Universidad de
 Illinois.

Además de respaldar las tendencias económicas de largo plazo, las reformas políticas también pueden actuar como factores disruptores que desencadenan cambios repentinos en el mercado. Esto queda ilustrado claramente por los impactos del reciente deterioro abrupto en las relaciones de política comercial entre los Estados Unidos y China. Los precios de la soja en Estados Unidos y Brasil han sido tradicionalmente muy similares, con movimientos muy correlacionados. Cuando comenzaron a aumentar las tensiones comerciales a principios de 2018 y se tornó probable que las importaciones de soja de EE. UU. a China se vieran afectadas, las dos series de precios comenzaron a apartarse (Figura 56). Como muestran los marcadores de eventos, cuanto más intervención hubo en políticas comerciales, más se amplió la brecha en beneficio de los productores de soja brasileños.



4.11 De los impulsores agroalimentarios a los futuros agroalimentarios en ALC

Un conjunto de factores impulsores poderosos tendrán una importancia primordial en dar forma al futuro de la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC. Entre estos factores impulsores, algunos consisten en tendencias de largo plazo más graduales que pueden considerarse más seguras y tener impactos relativamente previsibles, y otros se manifestarán como fuerzas disruptivas que pueden aparecer de forma repentina e inesperada, con impactos impredecibles en la agricultura y los sistemas alimentarios. Más allá de la identificación de los factores impulsores más importantes de la evolución de la agricultura y los sistemas alimentarios en ALC, un desafío adicional es evaluar y cuantificar los efectos de la eventual manifestación conjunta de algunas o la totalidad de estas fuerzas en un sistema integrado, caracterizado por múltiples actores interdependientes y dinámicas complejas. El capítulo siguiente describe una serie de futuros posibles que podrían concretarse en función de cómo se materialicen y se combinen varios factores impulsores en los años venideros, y brinda información sobre los desafíos y oportunidades que estos futuros podrían generar para la agricultura y los sistemas alimentarios en ALC.



DESENTAÑANDO EL FUTURO:

CAPÍTULO 5

¿CÓMO PODRÍA CAMBIARSE LA TRAYECTORIA ACTUAL?



MENSAJES CLAVE

- Los escenarios construidos utilizando herramientas cuantitativas y cualitativas muestran de qué manera las tendencias y los disruptores podrían afectar la agricultura y los sistemas alimentarios de América Latina y el Caribe.
- Debido a que el futuro es, en cierta medida, incognoscible, los formuladores de políticas deberían idear intervenciones que aumenten la resiliencia y provean un menú de opciones para los agentes económicos que estarán probablemente expuestos a numerosas incertidumbres.
- Mercados grandes y bien integrados tienen un enorme poder de amortiguar los choques: por ende, el grado de apertura del sistema de comercio global es de gran relevancia.
- La tecnología puede tener un efecto transformador en la agricultura y en los sistemas alimentarios, pero es un arma de doble filo: si se aprovecha del modo adecuado, puede generar enormes beneficios, pero si no se maneja correctamente, puede dejar excluidos a millones de actores.
- El cambio climático es un imponderable cuyo impacto en la agricultura y los sistemas alimentarios de América Latina y el Caribe podría llegar a ser de moderado a grave.

5.1 Introducción al ejercicio de modelización de escenarios

La agricultura y los sistemas alimentarios de América Latina y el Caribe (ALC) tienen un enorme potencial de contribuir al crecimiento, el empleo, y la seguridad alimentaria y nutricional, al tiempo que sostienen las dotaciones de capital natural tanto a nivel local como global. Sin embargo, aunque todos concuerdan en que la agricultura y los sistemas alimentarios de alto desempeño continuarán siendo integrales para la salud y el bienestar de las personas y para la sostenibilidad del planeta, el desarrollo de una agricultura y sistemas alimentarios eficientes, inclusivos, nutritivos y sostenibles desde el punto de vista ambiental no será fácil. Se necesitarán los esfuerzos de numerosos actores que trabajen en distintos frentes para garantizar que la agricultura y los sistemas alimentarios evolucionen de maneras que lleven a los resultados deseados, ello sacando provecho de las oportunidades que surjan al tiempo que se mitiguen los riesgos que, en algunos casos, podrían llegar a ser catastróficos si no se manejan debidamente. La planificación y la implementación oportuna de tales acciones presenta desafíos gigantescos porque, aunque ciertos aspectos del futuro pueden anticiparse, otros siguen siendo sumamente inciertos, y algunos son absolutamente incognoscibles.

El hecho de que el futuro sea incierto y, en cierta medida, imposible de conocer no significa que no podamos prepararnos para lo que éste nos depara. Por el contrario: navegar con éxito las incertidumbres asociadas con la evolución de la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC requerirá una observación detenida de las tendencias actuales, una anticipación oportuna de los desafíos y las oportunidades emergentes y una consideración meditada de los múltiples factores impulsores que pudieran influir en los resultados futuros. La construcción de escenarios saca provecho de un conjunto útil de herramientas que pueden usarse para anticipar y explorar posibles futuros y ayudar a informar las opciones de políticas y las inversiones que las respalden. Esta sección del informe resume los resultados de un ejercicio de construcción de escenarios, que se llevó a cabo con el propósito de ampliar nuestras perspectivas sobre lo que puede deparar el futuro y para ayudar a identificar las acciones que podrían necesitarse a fin de preparar la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC para afrontar los desafíos que se presentarán más adelante.

El ejercicio de construcción de escenarios que se llevó a cabo para este informe utilizó una combinación de métodos cuantitativos y cualitativos para generar reflexiones sobre algunas dimensiones específicas de los futuros posibles. Estos se abordan en las dos secciones siguientes.

5.2 Escenarios: Cuantitativos

En la primera parte del ejercicio de construcción de escenarios, se emplearon herramientas de modelización de última tecnología para explorar el modo en que varios impulsores clave podrían afectar la agricultura y los sistemas alimentarios en América Latina. Además de capturar los efectos probables de varias tendencias de largo plazo (por ejemplo, el crecimiento poblacional, el aumento de los ingresos, el incremento de la productividad), los escenarios exploran los impactos que probablemente sufran la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC debido a dos disruptores fundamentales: (1) el cambio climático y (2) la política comercial. Las simulaciones asociadas con el cambio climático se realizaron con el Modelo Internacional para el Análisis de Políticas sobre Productos Agrícolas y Comercio (IMPACT), que puede emplearse para explorar los impactos de diferentes hipótesis de cambio climático sobre el área cultivada, los rendimientos, la producción y el consumo de productos básicos agrícolas, entre otros. Las simulaciones relacionadas con la política comercial se llevaron a cabo con el modelo de equilibrio general computable (CGE) MIRAGRODEP, que se utilizó para explorar los impactos de una serie de políticas comerciales disruptivas (comenzando por las tensiones comerciales entre los EE. UU. y China). Los

Recuadro 16. Construcción de escenarios: Nota metodológica

Porter (2004) define el escenario como “una visión internamente coherente de lo que podría deparar el futuro: no un pronóstico, sino un resultado futuro posible”. En ese mismo sentido, la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (2005) caracteriza los escenarios como “descripciones plausibles de lo que podría ocurrir en el futuro basadas en un conjunto coherente e internamente congruente de hipótesis sobre relaciones clave y fuerzas impulsoras”.

Los ejercicios de construcción de escenarios pueden categorizarse conforme a diversas dimensiones. Existe una distinción entre los ejercicios que comienzan en el presente y exploran el futuro y aquellos que comienzan con una visión del futuro y luego intentan determinar las alternativas para llegar hasta allí (si el futuro es deseable) o para evitar llegar hasta allí (si el futuro no es deseable). A estos dos enfoques a menudo se los llama “exploratorios” y “normativos,” respectivamente, aunque ambos involucran una exploración y ambos pueden incluir valores y normas. La segunda distinción se presenta entre los ejercicios de construcción de escenarios que utilizan relaciones y datos conocidos para proyectar el futuro (estos, generalmente, son menos participativos e interactivos que otros ejercicios de previsión) frente a los ejercicios de construcción de escenarios que dependen de los puntos de vista de expertos que ofrecen opiniones y citan las evidencias en las que estas se fundan (por ejemplo, los métodos Delphi) (UNIDO 2005). Una tercera distinción se plantea entre los ejercicios de construcción de escenarios que emplean métodos cuantitativos sobre la base de variables e indicadores numéricos para caracterizar eventos, frente a los ejercicios de construcción de escenarios que utilizan métodos cualitativos, los cuales podrían ser más adecuados cuando los datos sobre variables de interés no se encuentran disponibles o cuando resulta difícil definir y cuantificar las variables de interés.

Los modelos cuantitativos presentan varias ventajas: requieren de reflexión y de una especificación clara de los modos en que los parámetros inciden en los resultados; son internamente congruentes; pueden estar basados en datos reales y pueden usarse para evaluar los impactos de impulsores individuales, así como los impactos de grupos de impulsores. Asimismo, también encierran algunas desventajas: puede ser difícil o costoso construirlos, pueden requerir una gran cantidad de datos que podrían ser difíciles de recopilar y estar sujetos a sesgos no reconocidos en las muestras, u otras limitaciones. Además, las relaciones estructurales reflejadas en la especificación matemática del modelo pueden cambiar con el tiempo.

Los enfoques cualitativos de la construcción de escenarios también implican ventajas y desventajas. Cuando los futuros que se exploran contemplan sistemas socioeconómicos, físicos y biológicos complejos, cuyas interrelaciones son difíciles de capturar en una especificación matemática o para los cuales no hay datos adecuados disponibles, podría resultar adecuada la aplicación de un enfoque cualitativo basado en el pensamiento creativo y la lluvia de ideas. No obstante, los enfoques cualitativos también presentan debilidades: a menudo los escenarios se construyen sobre hipótesis asociadas a impulsores (tendencias y disruptores), pero, debido a que estos impulsores no están funcionalmente relacionados, los escenarios podrían estar sujetos a incongruencias internas. Además, dado que no se fundan en cifras reales, los escenarios cualitativos no se prestan a la exploración minuciosa de los posibles impactos de los cambios en el valor de los indicadores individuales o conjuntos específicos de indicadores.

Al pensar en métodos de previsión, debe tenerse en cuenta que ningún tipo de modelización del futuro de sistemas complejos —en este caso, el mundo en sus dimensiones económicas, sociales y ambientales— debería entenderse como un pronóstico incondicional del futuro, sino simplemente como una herramienta que ofrece escenarios cualitativos o cuantitativos que podrían desencadenarse en el supuesto de que las relaciones, los parámetros y las fuerzas impulsoras postuladas evolucionen tal como se había definido.

Fuente: Piñeiro y Díaz Bonilla (nota explicativa no publicada).

modelos IMPACT y MIRAGRODEP se conservan y operan en el Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias (IFPRI).

5.2.1 Explorar los impactos del cambio climático³⁴

En el modelo IMPACT, el crecimiento poblacional o el aumento de los ingresos incrementan la demanda de alimentos; esta última ejerce una presión alcista en los precios de los alimentos, lo que dispara una inversión adicional en la producción agrícola que eleva los rendimientos e induce a un cambio en el área plantada para dar lugar a cultivos más rentables. Entretanto, los rendimientos también ascienden debido al cambio tecnológico exógeno. Antes de explorar los probables impactos del cambio climático, fue necesario proyectar lo que podría suceder en ausencia del cambio climático. Usando una de las trayectorias socioeconómicas compartidas (SSP) intermedias definidas por el Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), se proyectaron los rendimientos para los países latinoamericanos con respecto a un grupo de cultivos principales, entre los que se encuentran el maíz, el arroz, el trigo, la soja, los frijoles, la caña de azúcar, el café, las bananas, las frutas tropicales, las frutas de zonas templadas y los vegetales. Aun en ausencia del cambio climático, los rendimientos de los cultivos cambiarán en respuesta a las señales de los precios que reflejen modificaciones en las condiciones de oferta y demanda. Los cambios en los rendimientos que se proyectan que ocurran entre 2010 y 2030 varían considerablemente según el cultivo (Figura 57). Se proyecta que el algodón y los vegetales sean los que registren el mayor aumento, mientras que el menor aumento se produciría en las bananas y las frutas de clima templado. Resulta interesante observar las diferencias significativas que se registran entre subregiones en cuanto a la magnitud de los incrementos proyectados, lo que refleja las diferencias en las condiciones de oferta y demanda. Ignorando algunos valores atípicos, los incrementos en los rendimientos proyectados a menudo son más elevados que el promedio en Guyana y Brasil, así como en el Cono Sur, y son menores que el promedio en América Central y el Caribe.

Los impactos del cambio climático se simularon enfrentando el modelo IMPACT con los resultados de los modelos de cultivo que emplearon proyecciones de cambio climático generadas por cuatro modelos principales de cambio climático.³⁵ Dado que cada cultivo presenta rendimientos diferentes según las condiciones agroclimáticas, las alteraciones en la temperatura y en las precipitaciones generadas por los modelos de cambio climático afectarán los rendimientos de los cultivos, a veces de manera positiva, pero generalmente, en forma negativa.

El impacto del cambio climático en los rendimientos de los cultivos en ALC casi siempre es negativo, como reflejan las barras grises de la **Figura 58**, que representan la mediana del impacto de los cuatro modelos de cambio climático en toda la región. Una excepción notable es el arroz, que en promedio se proyecta que experimente una leve suba en sus rendimientos. Para la mayoría de los cultivos, los descensos en los rendimientos proyectados son modestos en promedio (menos del 5 por ciento). Sin embargo, en el caso del maíz y la caña de azúcar, las disminuciones en el rendimiento proyectado son más sustanciales (8 por ciento y 9 por ciento).

³⁴ La mayoría de las proyecciones incluidas en esta sección se basan en valores medianos calculados usando los resultados de cuatro modelos climáticos. Este enfoque no siempre da cuenta completamente del nivel de incertidumbre alrededor de algunas de las estimaciones. Pueden encontrarse gráficos y tablas que muestran la variación entre los diferentes modelos climáticos, así como un debate más extenso acerca de los resultados presentados aquí, en una nota técnica elaborada por el IFPRI como resultado independiente del trabajo de modelización realizado para este informe (ver Thomas 2019).

³⁵ Dado que hay decenas de modelos mundiales de cambio climático, todos ellos con resultados únicos, fue necesario ser selectivos. Este informe usó cuatro de los cinco modelos seleccionados para el estudio AgMIP GGCMI: GFDL, HadGEM, IPSL y MIROC (Rosenzweig et al. 2014). El quinto modelo fue elaborado más tarde que los otros cuatro y por lo tanto no se incluyó.

Figura 57.
Incrementos previstos en los rendimientos sin cambio climático, subregiones de América Latina y el Caribe, 2010 frente a 2030

Fuente: Sulser et al. 2015.

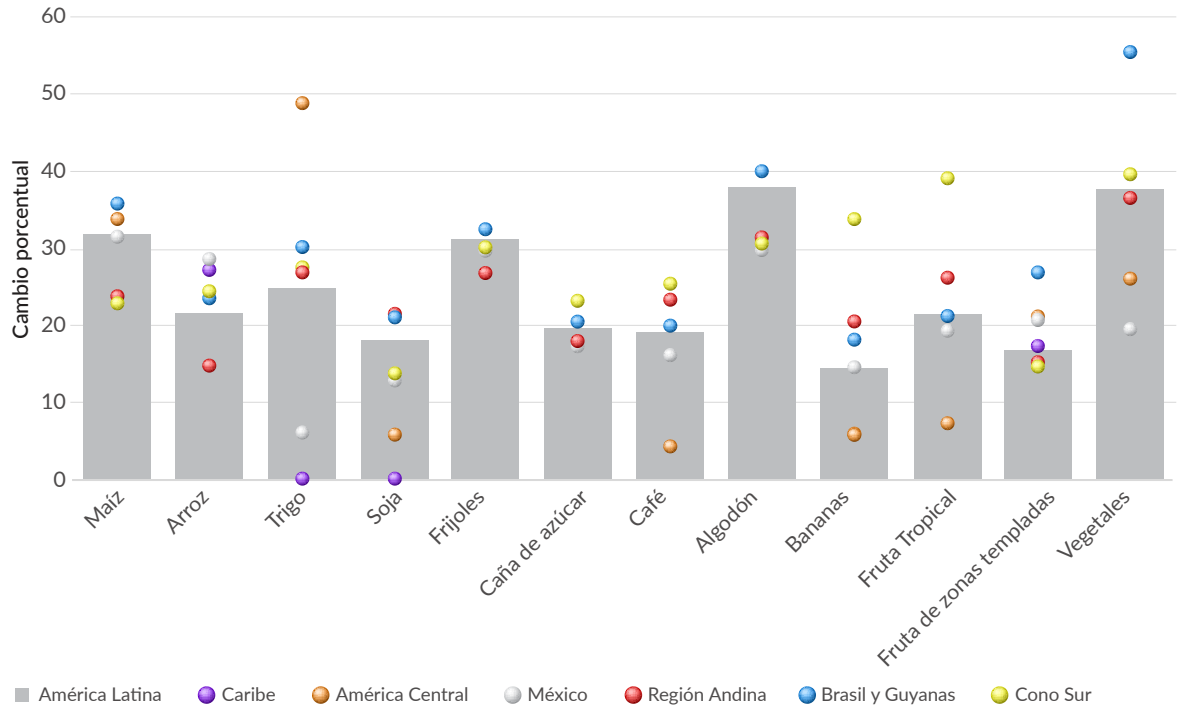
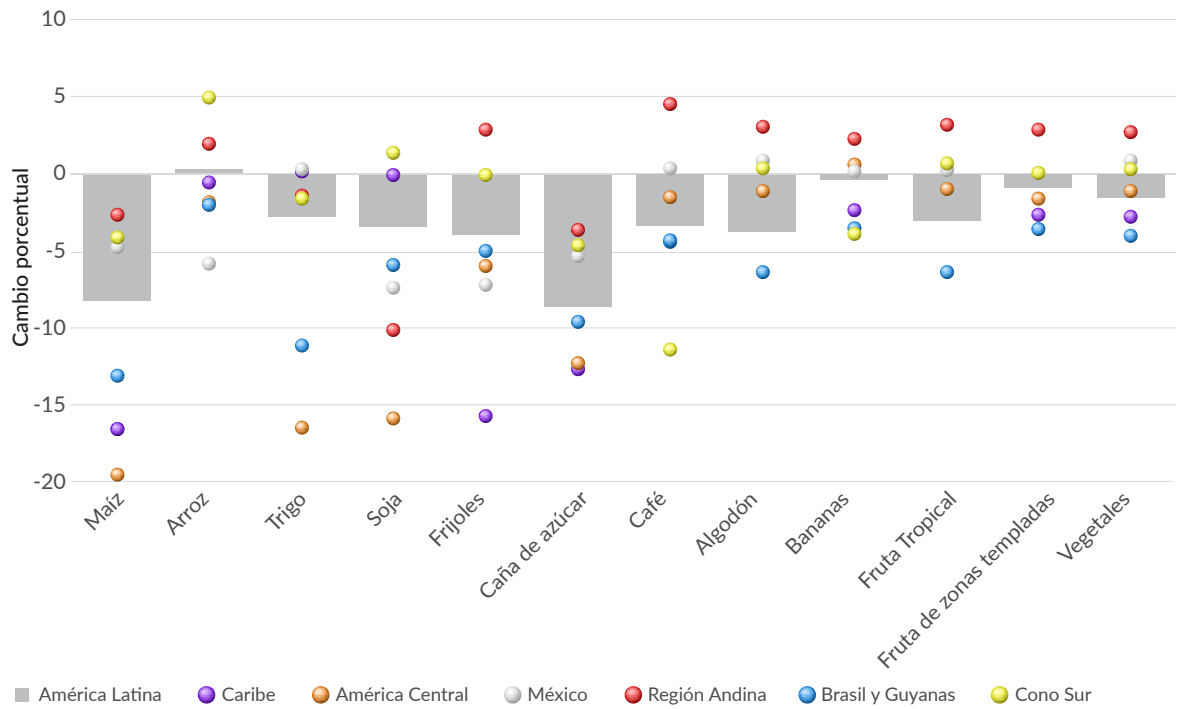


Figura 58.
Cambios previstos en los rendimientos debido al cambio climático, subregiones de América Latina y el Caribe, 2010 frente a 2030

Fuente: Sulser et al. 2015.



Además de las diferencias entre cultivos, se espera que los impactos del cambio climático que se proyectan en los rendimientos de los cultivos difieran significativamente entre subregiones. América Central sufrirá descensos particularmente pronunciados en los rendimientos, especialmente en el maíz (-20 por ciento), el trigo (-17 por ciento) y la soja (-16 por ciento). La subregión del Caribe, junto con Brasil y las Guayanas, también experimentarán disminuciones sustanciales en los rendimientos en algunos cultivos. Por el contrario, se proyecta que el cambio climático estimule los rendimientos promedio de algunos cultivos en algunas subregiones. En la subregión andina, se estima que las temperaturas más templadas y el incremento en los niveles de precipitaciones producirán un efecto positivo no desdeñable para muchos cultivos, entre ellos, el café, los frijoles, el arroz, el algodón, las bananas, los vegetales, las frutas tropicales y las frutas de clima templado. Estas diferencias se explican debido al hecho de que subregiones distintas se verán afectadas de manera diferenciada por el cambio climático y que, dentro de esas subregiones, los diversos cultivos normalmente difieren en su capacidad de resistir las condiciones agroclimáticas cambiantes relacionadas con los niveles de temperatura, los regímenes de precipitaciones, el aumento de la duración estacional, entre otros factores.

Los resultados del modelo IMPACT ponen de manifiesto no solo los impactos del cambio climático en los rendimientos de los cultivos, sino también en las áreas cosechadas. Las áreas cosechadas se ven afectadas de dos maneras: (1) directamente, a través de cambios en las temperaturas y las precipitaciones que hacen que un sitio resulte más o menos favorable para la producción de un determinado cultivo y (2) indirectamente, a través de cambios en los precios (impulsados por las condiciones fluctuantes entre la oferta y la demanda) que influyen en los incentivos para plantar un mayor o menor volumen de un cultivo determinado. El impacto del cambio climático en el área cosechada varía según el cultivo, como reflejan las barras grises de la **Figura 59**, las cuales representan el impacto mediano de los cuatro modelos de cambio climático. Se proyecta que las áreas cosechadas aumenten en la mayoría de las subregiones para

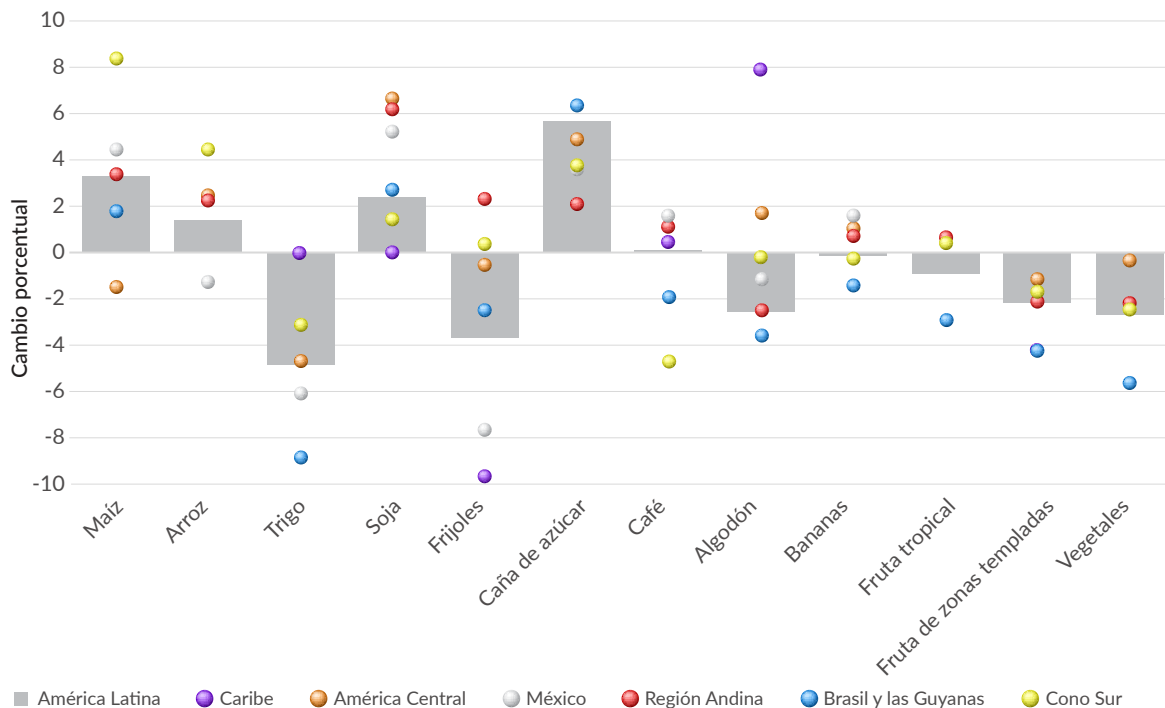


Figura 59. Cambios previstos en las áreas cosechadas debido al cambio climático, subregiones de América Latina y el Caribe, 2010 frente a 2030

Fuente: Sulser et al. 2015.

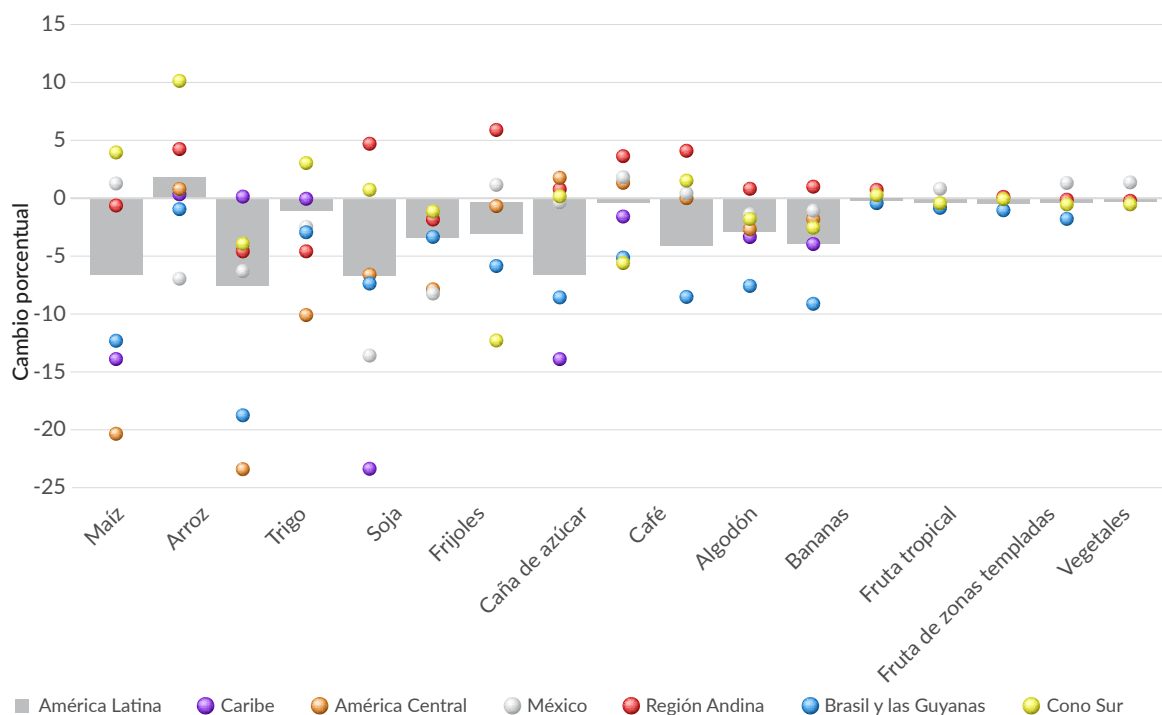
la caña de azúcar, el maíz, la soja y el arroz; y se espera que disminuya en la mayoría de las subregiones para el trigo, los frijoles, el algodón, los vegetales y las frutas. Se proyecta que las áreas cosechadas del café y la banana asciendan en algunas subregiones y desciendan en otras, lo que provocaría un efecto neto mínimo en toda la región.

Los cambios proyectados en los rendimientos de los cultivos y en las áreas cosechadas atribuibles al cambio climático pueden combinarse para estimar los cambios proyectados en la producción total (Figura 60). En toda la región de ALC, la producción de todos los cultivos se verá perjudicada, con excepción del arroz (que tolera los aumentos en la temperatura mucho mejor que otros cultivos y que, actualmente, se cultiva en zonas de ALC con temperaturas menores que en las zonas en las que se cultivan otros). Las caídas en la producción serán más pronunciadas para el trigo, el algodón, los frijoles y el maíz, cuyos rendimientos y áreas se verán afectados como consecuencia del cambio climático.

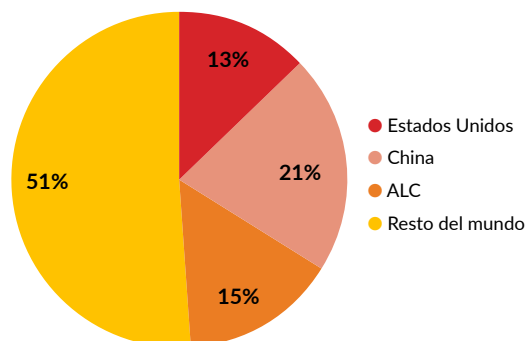
Se anticipa que los impactos en la producción total diferirán de manera significativa entre subregiones, lo que refleja la heterogeneidad regional con relación a los impactos en los rendimientos y en el área cosechada. América Central sufrirá marcadas caídas en la producción, especialmente en el trigo (-23 por ciento) y en el maíz (-20 por ciento). Descensos en la producción de esta magnitud —considerando, especialmente, que afectan a los cultivos alimentarios básicos fundamentales— impactarían de manera considerable la oferta de alimentos y, muy probablemente, amenazarían la seguridad alimentaria de millones de hogares. Al mismo tiempo, la subregión del Caribe sufrirá marcados desplomes en la producción de frijoles (-24 por ciento), maíz (-14 por ciento) y algodón (-14 por ciento), lo que despertará inquietudes similares acerca de las amenazas a la seguridad alimentaria. Por otra parte, se proyecta que el cambio climático impulse la producción de ciertos cultivos en algunas subregiones. En la subregión andina, se proyecta que los cambios en los rendimientos y en las áreas cosechadas produzcan un efecto positivo nada desdeñable para muchos cultivos, entre ellos, el café, los frijoles, el arroz, el algodón, las bananas, los vegetales, las frutas tropicales y las frutas de clima templado, que generará un potencial impulso en el sector agroexportador en particular.

Figura 60.
Cambios proyectados en la producción debido al cambio climático, subregiones de ALC, 2010 vs. 2030

Fuente: Sulser et al. (2015).



a. Exportaciones agrícolas de ALC por destino



b. Importaciones agrícolas de ALC por origen

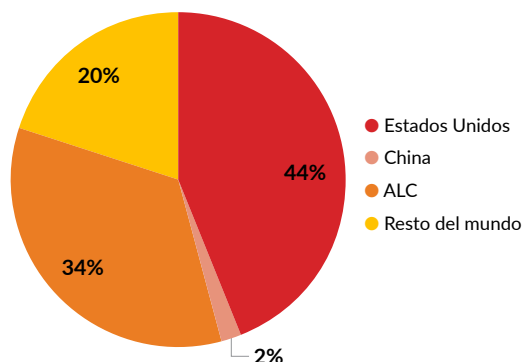


Figura 61.
Comercio agrícola de ALC: Importancia de los socios clave, 2014-2016

Fuente: Cálculos de los autores, basados en los datos de COMTRADE

5.2.2 Explorar los impactos de las políticas comerciales

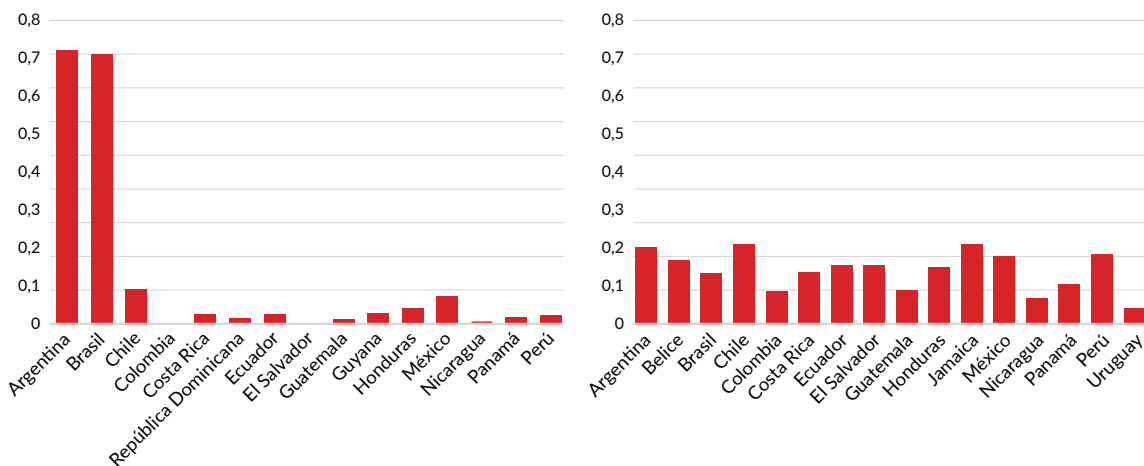
La agricultura y los sistemas alimentarios en ALC están bien integrados en la economía alimentaria mundial, y muchos países de la región son grandes importadores netos o grandes exportadores netos de productos básicos agrícolas. La política comercial global ocupa un rol importante al influir en la producción y al consumo en la región. Esto se ha tornado muy evidente en los últimos años, en los cuales se han manifestado cambios drásticos en los flujos comerciales agrícolas globales con el resurgimiento del proteccionismo. Las medidas implementadas en 2018 y 2019 por Estados Unidos, China y otros países están provocando impactos que se sienten en todo el mundo.

América Latina se ha visto afectada por las tensiones comerciales entre Estados Unidos y China. Las dos grandes economías mundiales son socias clave para la región: ambas son destacadas importadoras y exportadoras, y sus políticas comerciales moldean los mercados internos de ALC del mismo modo en que inciden en las dinámicas globales. Si deseamos comprender el modo en que los países de ALC se verán impactados por las tensiones comerciales entre Estados Unidos y China, solo deberemos considerar la forma en que las economías de Estados Unidos, China y los países de ALC se conectan a través del comercio (Figura 61). Con respecto a las exportaciones, ambos países son prominentes socios comerciales: China absorbe el 13 por ciento de las exportaciones agrícolas totales de ALC; y Estados Unidos, el 21 por ciento. En cuanto a las importaciones, la relevancia de los dos países difiere considerablemente: el 44 por ciento de las importaciones agrícolas de ALC llega desde Estados Unidos, mientras que la porción proveniente de China no es significativa. Cabe destacar que el comercio intrarregional dentro de ALC es importante, al representar el 21 por ciento del comercio agrícola (importaciones más exportaciones).

China y Estados Unidos son socios comerciales importantes para ALC, pero debido al alto nivel de heterogeneidad dentro de la región, la importancia de China y Estados Unidos como socios comerciales varía de un país a otro. Los distintos países de ALC manifiestan diferentes grados de compromiso con China y Estados Unidos, y también exhiben patrones de especialización de productos muy disímiles. Esto significa que los países de ALC, en forma individual, presentan grados muy divergentes de exposición a las alteraciones en las políticas comerciales. Como si esto fuera poco, los impactos de las guerras comerciales sobre los países individuales son difíciles de predecir, dado que, si bien el aumento focalizado de aranceles como resultado de una guerra comercial perjudica a los países alcanzados por estos aranceles, esto puede crear oportunidades para el resto.

La magnitud de la incidencia —negativa o positiva— de un cambio en la política comercial en cada país de ALC en forma individual depende de su estructura exportadora. Los países de la región que son competitivos en los bienes sometidos a una guerra comercial entre otros países (en este caso, Estados

Figura 62.
El índice de semejanza de exportaciones (ISE) de los países de ALC en comparación con Estados Unidos y China



Fuente: Cálculos de los autores por IFPRI, basados en los datos de COMTRADE.

Unidos y China) podrían reemplazar a los países cuyas exportaciones son el objeto de la guerra comercial misma. El índice de semejanza de exportaciones (ISE) desarrollado por Finger y Kreinin (1979) mide la similitud entre las exportaciones de dos países en un tercer país o mercado. El índice se basa en la porción de cada producto en las exportaciones totales de un país y se calcula como la suma del valor mínimo por cada producto. Un índice cercano a la unidad indica que los dos países son competidores en el tercer mercado. Un índice cercano a cero sugiere un grado pequeño de competencia entre los dos países en el tercer mercado.

Argentina y Brasil son muy similares a Estados Unidos en el mercado agrícola chino (los tres países exportan grandes cantidades de soja a China) (Figura 62). Esto implica que, en la medida en que las tensiones comerciales entre Estados Unidos y China alteren las exportaciones del primero a China, Argentina y Brasil quedan bien posicionados para ingresar y ocupar ese espacio. Por el contrario, al observar el patrón de exportaciones de ALC y China en el mercado agrícola estadounidense, las cifras son más homogéneas y pequeñas, lo que muestra una menor competencia. Esto significa que, en la medida en que las tensiones entre Estados Unidos y China alteren las exportaciones chinas a Estados Unidos, se registrará un impacto leve en las perspectivas comerciales de ALC en el mercado estadounidense, con efectos pequeños que se realizarán principalmente en los mercados de las frutas y vegetales y los productos de la pesca.

Es imposible predecir el desarrollo futuro de las políticas comerciales con certeza, lo que dificulta la realización de un pronóstico acerca del modo en que todo evolucionará hacia el futuro. Se pueden, sin embargo, visualizar varios escenarios, cada uno de los cuales podría acarrear diferentes consecuencias para la economía global en general, y la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC en particular. En este informe, se exploran tres escenarios:

- 1. Las tensiones comerciales entre Estados Unidos y China continúan.** Este escenario se focaliza en las consecuencias económicas si prevalecen las tensiones comerciales entre Estados Unidos y China de mediados de 2019.
- 2. Las tensiones comerciales entre Estados Unidos y China escalan.** Este escenario incluye las medidas enumeradas en el primer escenario e incorpora, además, los aranceles adicionales enunciados por Estados Unidos y China en enero de 2019. También se incluyen diversos aumentos arancelarios en el acero y el aluminio establecidos a fines de 2018 por Estados Unidos, así como las medidas de represalia tomadas por Canadá, la Unión Europea, India, México y Turquía.

3. Estallido de guerras comerciales en todo el mundo. Este escenario explora las implicancias de una eventual escalada de las guerras comerciales actuales a través de medidas de represalia que involucran a Estados Unidos, China y otros países. Este escenario imita la conducta de no cooperación observada durante los episodios de colapso global de las décadas de 1870 y 1930. Representa un escenario de contagio aplicando el enfoque de teoría de juegos desarrollada por Bouët y Laborde (2017).

Se empleó el modelo MIRAGRODEP para evaluar los impactos de los cambios arancelarios asociados con estos tres escenarios sobre un conjunto de variables económicas: exportaciones, importaciones, producción, PIB, consumo doméstico y costos de ajuste mediante cambios en los mercados laborales. Si bien el foco principal de este informe está puesto en los sistemas agrícolas y sistemas alimentarios, es importante recordar que la mayoría de las guerras comerciales tenderán a afectar tanto a los sectores agrícolas como a los no agrícolas. Aun cuando el foco principal de la guerra comercial no se encuentra en el comercio agrícola, las tensiones generadas en los sectores no agrícolas (por ejemplo, los aranceles del acero) pueden conducir a una represalia en el sector agrícola con el fin de perjudicar a un socio en sus principales exportaciones (Figura 63).

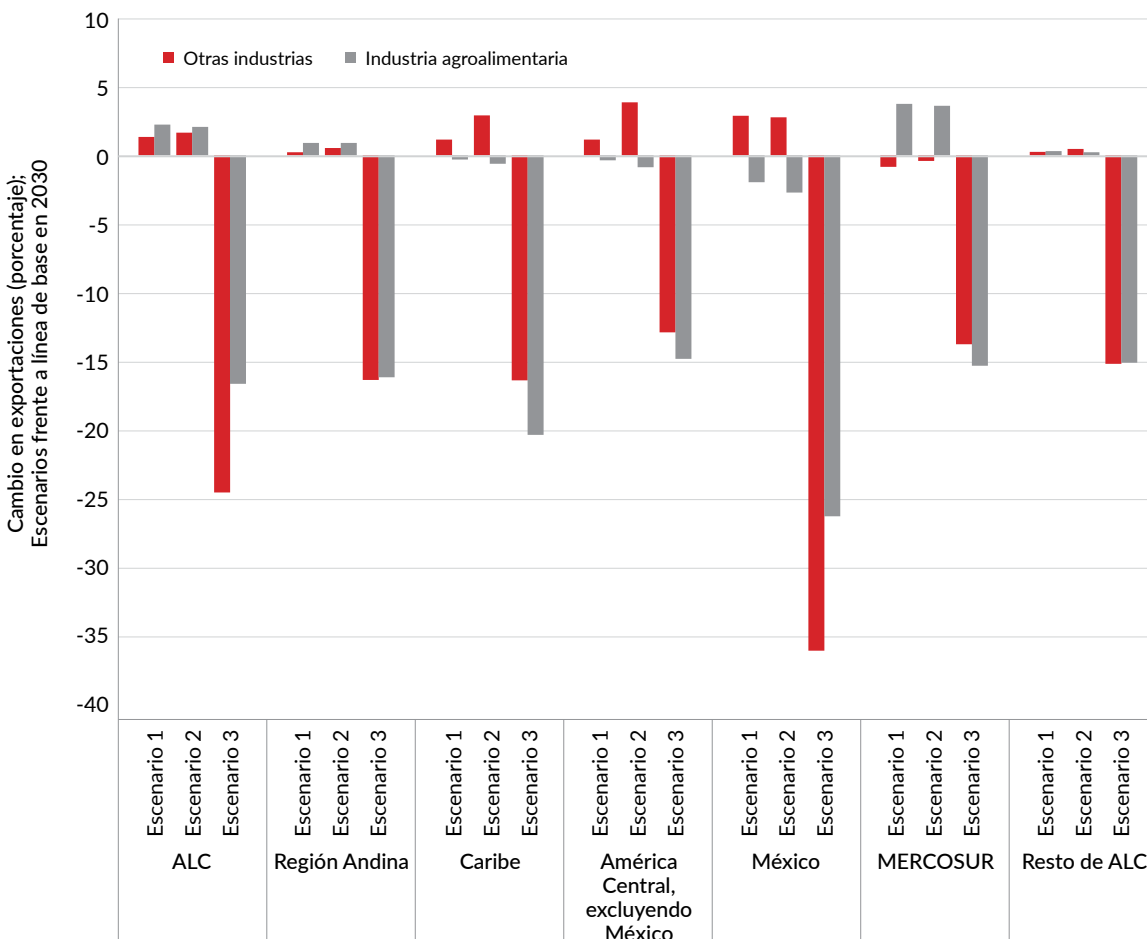


Figura 63. Cambios en el comercio neto en tres escenarios de guerra comercial, países de ALC

Fuente: Cálculos de los autores basados en las simulaciones de IFPRI MIRAGRODEP CGE.

Nota: Escenario 1 = EE UU frente a China; Escenario 2 = Tensiones comerciales entre EE UU y China extendidas; Escenario 3 = Estallido de guerras comerciales.

Las tensiones comerciales entre Estados Unidos y China continúan. En caso de que las tensiones comerciales existentes continúen hasta 2030, el incremento del proteccionismo beneficiará inicialmente a toda ALC, en el sentido de que las exportaciones netas de la región aumentarán (las exportaciones agrícolas crecerán un 2,1 por ciento y las no agrícolas subirán un 1,2 por ciento). Pero estos impactos no se distribuirán equitativamente en toda la región. Es probable que los países del MERCOSUR registren un crecimiento brusco en sus exportaciones agrícolas para aprovechar las atractivas oportunidades que ofrece Asia, pero sus exportaciones industriales caerán. América Central, México y el Caribe podrían experimentar un ascenso en sus exportaciones no agrícolas al intentar ocupar el espacio generado en los mercados estadounidenses por las restricciones a las importaciones impuestas sobre los productos chinos en ese mercado. La subregión andina, entretanto, probablemente se mantenga relativamente ajena a los impactos.

Las tensiones comerciales entre Estados Unidos y China escalan. En el caso de que las tensiones comerciales existentes escalen, hacia 2030 algunos de estos impactos comenzarán a moderarse. En este escenario, las exportaciones agrícolas netas de la región se incrementarán en menos del 2 por ciento. Dado que los productos de ALC no estarán directamente sujetos a las subas arancelarias, los exportadores tendrán la posibilidad de expandir sus oportunidades de mercado, reemplazando así productos estadounidenses en mercados de otros países. Al mismo tiempo, los exportadores de ALC se verán perjudicados por la contracción general en la demanda global.

Estallido de guerras comerciales en todo el mundo. Si las tensiones escalan hasta el punto en que se desencadenan guerras arancelarias de gran escala en todo el mundo, los impactos serían devastadores. En este escenario, las considerables subas arancelarias aplicadas por todos los países importadores provocarían una contracción del 27 por ciento en el comercio global de todos los productos. Los países de ALC se desenvolverán ligeramente mejor que el resto del mundo; se proyecta que las exportaciones netas de los productos no agrícolas de los países de ALC caigan en un 24 por ciento y que las exportaciones netas de productos agrícolas de los países de ALC lo hagan en un 16 por ciento. La resiliencia de las exportaciones agrícolas a las conmociones comerciales globales (un efecto observado durante el “gran colapso comercial” de 2008) puede explicarse por el hecho de que la demanda de alimentos es mucho menos elástica que la demanda de productos no alimenticios; en consecuencia, aunque los precios de los alimentos crecen debido a la imposición arancelaria, algunos países importadores de alimentos siguen dependiendo de la compra en mercados internacionales.

Las proyecciones cuantitativas elaboradas por el modelo MIRAGRODEP ofrecen aportes valiosos acerca de la dirección y la magnitud de las eventuales fluctuaciones del comercio en tres escenarios comerciales plausibles en virtud de cambios en los niveles arancelarios. Pero los cambios en los patrones comerciales son solo uno de los desenlaces esperados en los tres escenarios. El modelo puede usarse, además, para explorar cambios en otras dos variables de interés para los encargados de formular políticas: (1) ingresos reales de los hogares (un sustituto de la asistencia social) y (2) distribución del empleo en diferentes sectores (un sustituto de los costos de ajuste) (Figura 64).

Con respecto a los ingresos reales de los hogares, es probable que todas las subregiones de ALC salgan beneficiadas en los dos primeros escenarios, especialmente los países del MERCOSUR (aumento promedio del 0,19 por ciento) y México (aumento del 0,27 por ciento en el segundo escenario). Aun así, algunos países podrían sufrir declives en los ingresos reales de sus hogares en los dos primeros escenarios (por ejemplo, Bolivia, Nicaragua, Paraguay y algunos países caribeños más pequeños). Sin embargo, en el tercer escenario, los resultados son muy diferentes: todas las subregiones experimentarían caídas en los ingresos de los hogares.

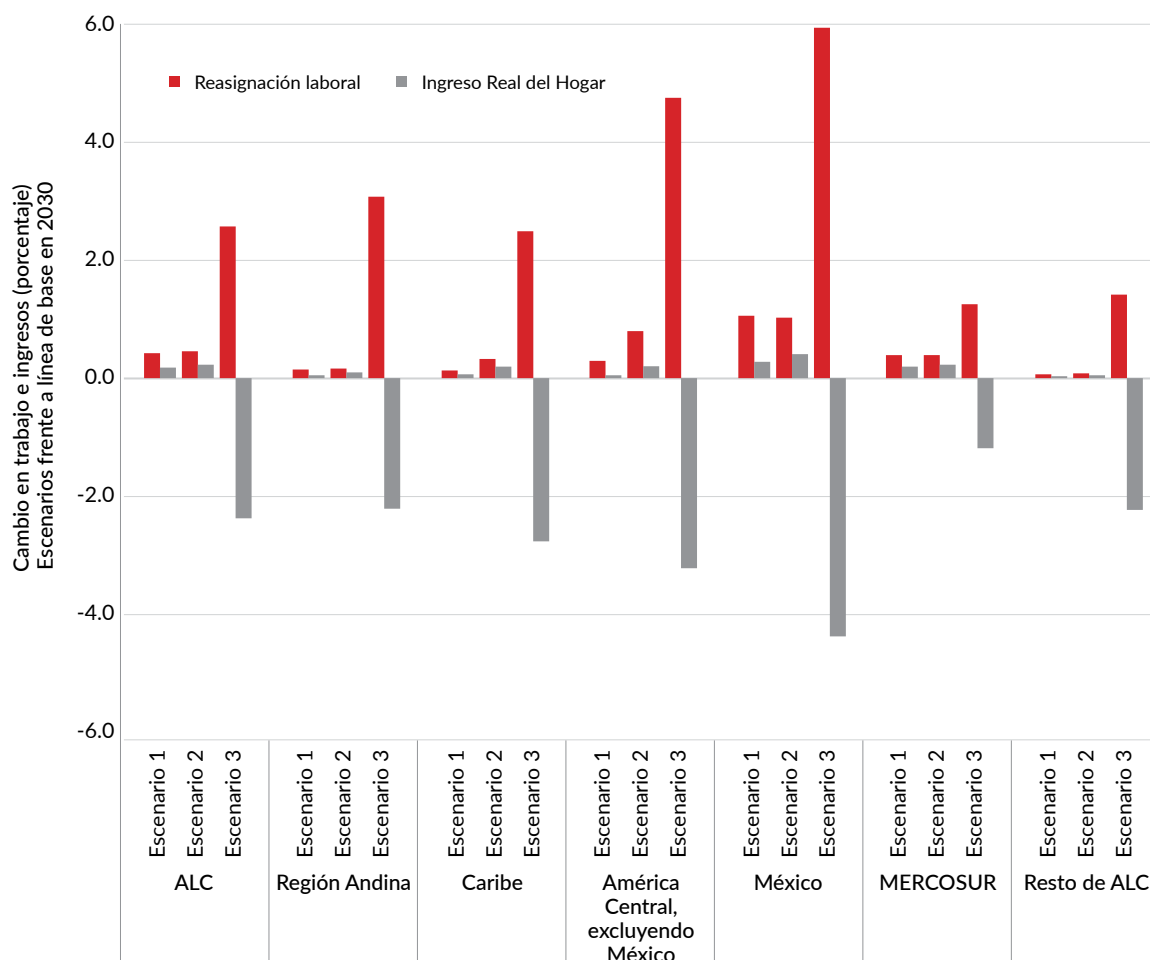


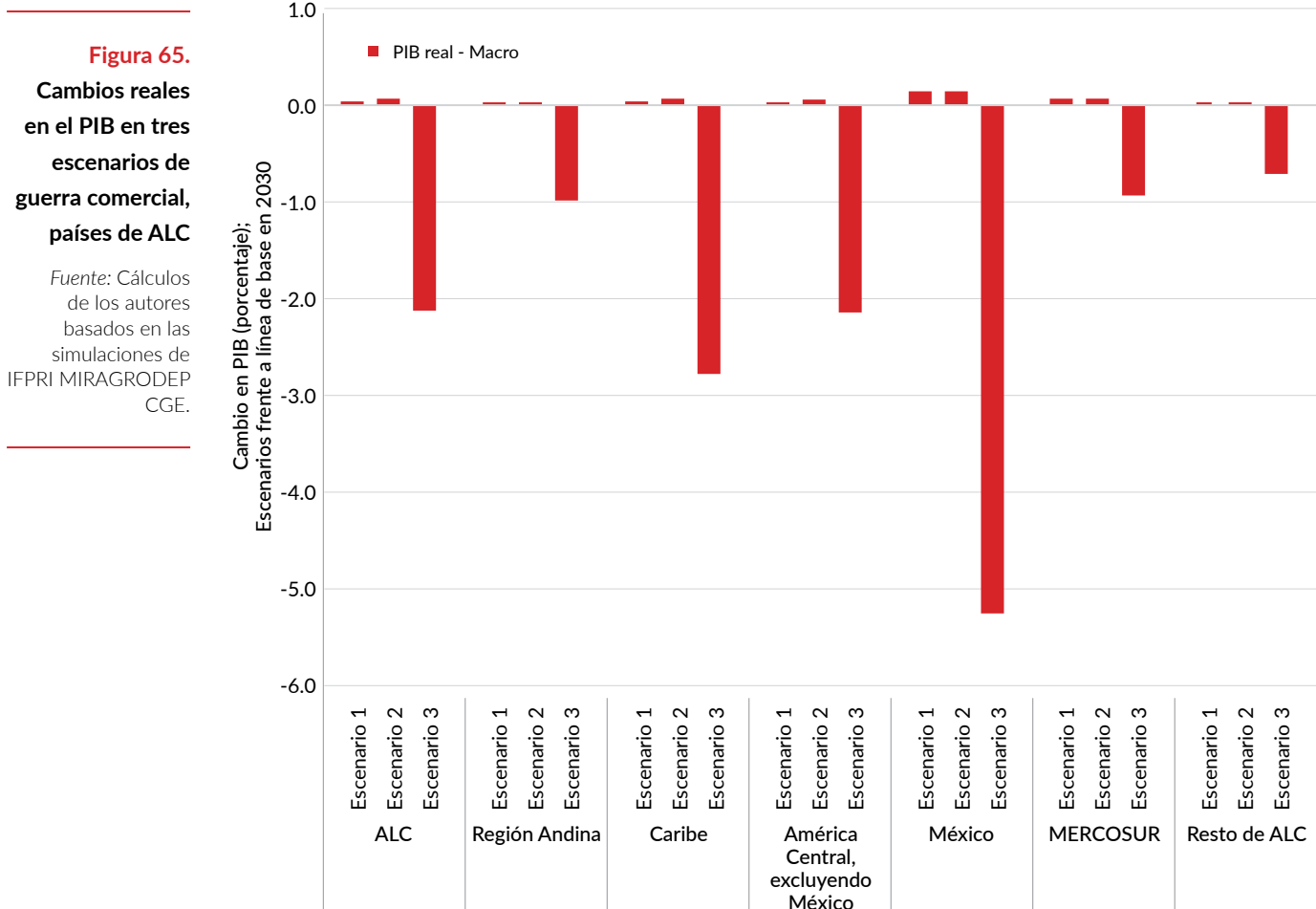
Figura 64. Cambios en los ingresos y reasignación laboral según tres escenarios de guerra comercial, países de ALC

Fuente: Cálculos de los autores basados en las simulaciones de IFPRI MIRAGRODEP CGE.

Nota: Escenario 1 = EE UU frente a China; Escenario 2 = Tensiones comerciales entre EE UU y China extendidas; Escenario 3 = Estallido de guerras comerciales.

Con respecto a los cambios en los mercados laborales, el patrón es similar. En los dos primeros escenarios, es posible que todas las subregiones de ALC se beneficien y que la subregión de América Central se posicione especialmente bien para aprovechar oportunidades de generación de nuevos empleos. Entretanto, la reasignación del mercado laboral será más modesta en los países del MERCOSUR y de la subregión andina. En el tercer escenario, no obstante, los impactos en el mercado laboral son significativos. Los costos del ajuste en el mercado laboral serán especialmente importantes en México y en América Central, donde hasta el 6 por ciento de los trabajadores perderán su empleo y se verán forzados a buscar uno nuevo en otro sector. Los costos del ajuste en el mercado laboral también serán significativos en la subregión andina, donde cerca del 3 por ciento de los trabajadores se verán forzados a ajustarse.

Las proyecciones cuantitativas generadas por el modelo MIRAGRODEP también pueden usarse para explorar los posibles impactos de los tres escenarios comerciales en el PIB. El PIB responde a los tres escenarios en gran medida del mismo modo que la de los ingresos de los hogares: los primeros dos escenarios implican ciertas ganancias potenciales para algunos países, mientras que el tercer escenario manifiesta una contracción económica en la región y dentro de la región (Figura 65).



Nota: Escenario 1 = EE UU frente a China; Escenario 2 = Tensiones comerciales entre EE UU y China extendidas; Escenario 3 = Estallido de guerras comerciales.

5.2.3 Hallazgos del uso de métodos cuantitativos para la construcción de escenarios

El trabajo realizado con los modelos IMPACT y MIRAGRODEP para explorar los potenciales impactos del cambio climático y las políticas comerciales en la agricultura y en los sistemas alimentarios de ALC ilustran el modo en que las herramientas de modelización cuantitativa pueden capturar mecanismos complejos y ofrecer estimaciones de cambios en variables de interés bajo escenarios alternativos. El trabajo de modelización cuantitativa puede ayudar a identificar cuáles deberían ser las prioridades en las políticas y a destacar cuestiones clave en las cuales las personas responsables de tomar decisiones se deberían focalizar.

Como todos los modelos cuantitativos, IMPACT y MIRAGRODEP están necesariamente estandarizados; y a pesar de ello, logran capturar la diversidad de ALC, una región que alberga a casi 700 millones de personas y que se extiende a lo largo y a lo ancho de más de 21 millones de kilómetros cuadrados, combinando una amplia gama de condiciones agroclimáticas y alojando una variedad de sistemas alimentarios diferentes. Dado que los modelos logran capturar esta diversidad, cuando se usan para explorar escenarios, revelan que las diferentes subregiones y los diversos países de ALC enfrentan combinaciones únicas de desafíos y se enfrentan a un conjunto de oportunidades únicas.

Si hay una lección que surge del trabajo de modelización cuantitativa, es que los encargados de formular políticas y otros actores interesados en el futuro de la agricultura y de los sistemas alimentarios de ALC no deberían invertir demasiado en estrategias basadas en el predicamento de que un modelo de clima en particular es el correcto o que una determinada política comercial da resultados. Los encargados de formular políticas deberían, más bien, desarrollar inversiones que incrementen la resiliencia y que ofrezcan un amplio menú de opciones a los agentes económicos expuestos al cambio climático y a las incertidumbres de las políticas comerciales.

Una cuestión final que emerge del trabajo de modelización cuantitativa es que, mientras el alto nivel de diversidad detectado dentro de ALC pueda percibirse como un desafío de envergadura en lo que respecta a la definición de una agenda colectiva, la diversidad en la región también puede convertirse en un activo extremadamente valioso si puede usarse adecuadamente. Para administrar los riesgos de manera efectiva, es necesario tener una cartera diversificada, que es la que se conforma con la agricultura y los sistemas alimentarios extremadamente diversos encontrados en ALC.

5.3 Escenarios: Cualitativo

En la segunda parte del ejercicio, se emplearon métodos cualitativos para explorar el modo en que una batería ampliada de impulsores clave podrían afectar a la agricultura y a los sistemas alimentarios en ALC. Durante un taller realizado en febrero de 2019 en el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) en San José, Costa Rica, se utilizaron diferentes combinaciones de impulsores para construir un conjunto de escenarios que reflejen resultados plausibles en la agricultura y en los sistemas alimentarios hacia 2030. Los participantes del taller fueron seleccionados en representación de una variedad de actores clave del sistema agrícola y alimentario, entre ellos, encargados de formular políticas de ALC, representantes de firmas de agronegocios multinacionales y nacionales, representantes del sector bancario comercial, productores y representantes de organizaciones de productores, organizaciones de la sociedad civil interesadas en la pequeña agricultura y en cuestiones ambientales, investigadores y académicos, así como funcionarios de instituciones financieras internacionales y organismos para el desarrollo.

Para tornar más útil el ejercicio de construcción de escenarios, se incluyó una batería reducida de impulsores. Aunque muchas de las tendencias manifiestan un potencial transformador (por ejemplo, crecimiento de la población, crecimiento de los ingresos, urbanización), representan un interés limitado para la construcción de escenarios, ya que existe un alto grado de seguridad de que ocurran y sus impactos son bastante predecibles. Dado que el valor principal de la construcción de escenarios consiste en el llamado a la reflexión acerca de las medidas necesarias para atender a la incertidumbre, el ejercicio de construcción de escenarios se focalizó principalmente en los impulsores que tuvieran el potencial de ser disruptivos.

Tabla 7.
Impulsores considerados en el ejercicio de construcción de escenarios

Categoría	Potenciales disruptores específicos	Impactos probables			
		Productividad	Empleos	Nutrición	Medio ambiente
1. Fuerzas macro-económicas	Precios de los productos básicos agrícolas globales	●	●	●	●
	Precios globales de la energía	●	●	●	●
	Estabilidad monetaria	●	●	●	●
2. Migración	Fragilidad (desplazamiento repentino/ crisis de refugiados)	●	●	●	●
3. Cambios en la demanda de alimentos	Demanda de alimentos saludables/nutritivos	●	●	●	●
	Reducción en el consumo de carne	●	●	●	●
	Demanda de alimentos producidos a nivel local	●	●	●	●
	Demanda de trazabilidad	●	●	●	●
4. Cambios estructurales en la oferta	Disponibilidad de agua para la agricultura	●	●	●	●
	Pérdidas y desperdicio de alimentos	●	●	●	●
	Grado de adopción de tecnologías mejoradas	●	●	●	●
	Nivel de degradación del suelo	●	●	●	●
5. Cambio climático	Incremento de la volatilidad climática/ desastres naturales	●	●	●	●
6. Cambios en la tecnología	Nuevas tecnologías genómicas (cultivos y ganado)	●	●	●	●
	Agricultura de precisión para una mayor productividad	●	●	●	●
	Seguros impulsados por big data para pequeños agricultores	●	●	●	●
	Proteínas alternativas	●	●	●	●
	Automatización/robótica para ahorrar empleo	●	●	●	●
	Tecnología de cadenas de bloques para la mejora de la trazabilidad	●	●	●	●
	Apertura comercial	●	●	●	●
7. Políticas y normativas	Aceptabilidad de OGM	●	●	●	●
	Restricciones en fertilizantes y pesticidas	●	●	●	●

Impacto esperado: ● Mayor ● Moderado ● Limitado

Figura 66.

Construcción de escenarios para imaginar mundos futuros plausibles



Usando una metodología desarrollada por McKinsey and Company, los participantes del taller construyeron escenarios seleccionando conjuntos de disruptores, eligiendo uno de dos valores extremos plausibles que cada factor disruptivo podría asumir hacia 2030 e imaginando el mundo que surgiría en virtud de la combinación particular de disruptores y valores plausibles. Los aspectos de cada escenario considerado incluyeron los probables impactos sobre los cuatro objetivos de desempeño de la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC (crecimiento y diversificación, empleo e ingresos, seguridad alimentaria y nutricional, y sostenibilidad del ecosistema); las implicaciones para los diferentes sectores (gobierno, productores y organizaciones de productores, firmas de agronegocios, consumidores); y los beneficios netos para la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC. Asimismo, se intentó identificar señales que predecirían si se está materializando un escenario en particular, así como las medidas que deberían tomar los diversos actores para posicionarse en consecuencia.

Sobre la base de los resultados del seminario, se identificaron cinco escenarios que reflejan una gama de configuraciones plausibles de panoramas alimentarios en 2030: (1) La Era del Éxodo, (2) El Reino de la Alimentación Saludable, (3) Mundo Fragmentado, (4) América Latina y el Caribe Potencia de las Exportaciones Agrícolas y (5) Agroalimentación 4.0.



Escenario de panorama alimentario 1: La Era del Éxodo

Impulsores principales: Desplazamiento de la población y cambio climático

La agitación política combinada con inestabilidad económica experimentada en varios países de ALC ha generado una migración intrarregional masiva e inesperada. Algunos países más estables reciben migrantes, mientras que otros actúan como puntos de tránsito para migrantes que luego retoman su rumbo. La migración se ve impulsada por el deterioro en las condiciones económicas y laborales en países inestables, junto con una mengua en el acceso a los alimentos. A muchos de los migrantes se los considera vulnerables y entre ellos se encuentran mujeres, jóvenes, ancianos y otras poblaciones marginadas. Los influjos repentinos y a gran escala de poblaciones desplazadas han colocado una pesada carga económica sobre países receptores de migrantes, generando enormes choques negativos que se reflejan en la caída de las tasas de crecimiento, suba del desempleo, reducción de la disponibilidad de alimentos e incremento de la inseguridad. Las economías de la mayoría de los países emisores de migrantes se han contraído significativamente, y su PIB se redujo en cifras de dos dígitos. Los países receptores de migrantes también han registrado contracciones en sus economías en un promedio del 1 al 2 por ciento en países más grandes, y de hasta el 5 por ciento en los más pequeños.

Además de la crisis de los refugiados, la mayoría de los países de ALC están sintiendo los efectos de largo plazo del cambio climático: calentamiento gradual, cambios en los patrones de precipitaciones y aumento de las emisiones de CO₂. Estos efectos de largo plazo se han traducido en un incremento de la volatilidad de corto plazo de los patrones climáticos y una mayor incidencia de los desastres naturales, que han dañado la producción de alimentos y elevado los precios de los alimentos. El aumento del precio de los alimentos no ha compensado la disminución de la producción y, como resultado de esto, muchos agricultores han sufrido caídas en sus ingresos. Las poblaciones urbanas son las que más han sufrido, en particular, las pobres, que gastan una porción importante de sus ingresos en alimentos. Los altos niveles de inseguridad alimentaria han generado condiciones de salud y nutrición deficitarias, especialmente entre los sectores vulnerables. En las áreas rurales, esto ha deteriorado la oferta de empleo agrícola. Las tasas de pobreza han aumentado en muchos países de ALC, lo que coloca una carga mayor en los sistemas de salud y crea la necesidad de redes de seguridad social.

Las disrupciones han generado un costo pesado en los sistemas alimentarios de ALC no solo en la producción primaria, sino también en las actividades posteriores: en el procesamiento agroalimentario, el comercio minorista de alimentos y las industrias de servicios alimentarios. Luego de muchas décadas como exportadora neta de alimentos, por primera vez, la región ha tenido que importar productos básicos agrícolas para superar sus déficits alimentarios estructurales. Los precios de los alimentos se han disparado, lo que debilitó la demanda de alimentos procesados y desalentó la actividad de los restaurantes. La industria de los servicios alimentarios se ha contraído, por lo que se elevó el desempleo y los salarios se deprimieron, mientras una gran cantidad de trabajadores de los servicios alimentarios de baja calificación compiten por empleos cada vez más escasos. Debido a que muchos hogares se han refugiado en la agricultura de subsistencia, se ha intensificado la presión sobre la tierra, lo que acelera los procesos de degradación de la tierra y amenaza la salud de largo plazo de la base de los recursos naturales de los que depende la agricultura.

¿Cómo llegamos allí? Trama del surgimiento de este escenario

Este escenario emerge después de un extenso período de estancamiento económico durante el cual el crecimiento de muchos países de ALC no pudo seguir el ritmo de los aumentos poblacionales, lo que disminuye los estándares de vida y deja a importantes cantidades de personas sumidas en la pobreza. Las políticas gubernamentales fallan en atender las necesidades de los pobres, y la riqueza se acumula gradualmente en las manos de unos pocos. Un entorno económico complejo caracterizado por normas excesivas restringe la actividad comercial, lo que deriva en una caída de la inversión que perjudica a la agricultura y a los sistemas alimentarios, así como a todo el resto de los sectores. La falta de alimentos cotidiana se vuelve común en muchos países. Mientras tanto, la aceleración de la inflación provocada por políticas macroeconómicas irresponsables socava el poder de compra de muchos ciudadanos.

El declive de largo plazo que afecta a la economía se refleja en términos más generales en un retraso en el desempeño del sector agrícola. En ausencia de oportunidades de empleo atractivas, muchos habitantes urbanos regresan a las zonas rurales y se vuelcan a la agricultura con el fin de producir alimentos para sus familias. Cuanta más tierra se dedica al cultivo, las tasas de deforestación se aceleran, lo que reduce la biodiversidad y aumenta las emisiones de GEI. Ante la falta de capacidades técnicas y recursos financieros, muchos agricultores confían en prácticas agrícolas extensivas que requieren escasos insumos, pero que, a menudo, resultan insostenibles. Los rendimientos disminuyen con el tiempo en muchas zonas como resultado de la extracción de nutrientes que, tarde o temprano, dejan degradadas e improductivas a grandes extensiones de tierra.

Los agotados acervos agrícolas se reflejan en crecientes niveles de inseguridad alimentaria y nutricional. La caída de los ingresos combinada con la suba en los precios de los alimentos resulta en una menor ingesta calórica y en un giro hacia alimentos procesados más asequibles, muchos de los cuales ofrecen un contenido nutricional reducido o altos niveles de aceites, grasas, azúcares y sales no saludables. Las frutas y los vegetales ricos en nutrientes, junto con las carnes vacunas y el pescado, se vuelven menos disponibles en el mercado a medida que la reducción del poder de compra de muchos consumidores socava los incentivos orientados a producir estos alimentos relativamente más costosos. Los cambios en los patrones alimentarios dan lugar a una mayor incidencia de enfermedades, especialmente entre las poblaciones pobres.

El creciente malestar entre los segmentos de la población privados de sus derechos se traduce en un incremento de los niveles delictivos, de la inseguridad y en ocasionales en brotes de agitación social. El deterioro acelerado de las condiciones de vida envalentona a partidos opositores, enciende protestas callejeras y despierta llamados a cambios en los gobiernos. La emigración de los países afectados se acelera a medida que grandes cantidades de personas deciden partir en busca de mejores oportunidades.



Escenario de panorama alimentario 2: El Reino de la Alimentación Saludable

Impulsor principal: Cambios en los patrones alimenticios

Los cambios en la demanda de alimentos estimulados por el deseo que consumidores más educados y más conscientes de su nutrición tienen de mejorar sus dietas y “comer sano”, han impulsado una transformación radical en la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC. Las dietas de toda la región se han diversificado: el consumo de frutas y vegetales se ha elevado, el de cereales y tubérculos amiláceos se ha estabilizado, y el de proteínas animales se ha reducido. Esta mayor diversidad en la dieta ha dado origen a la proliferación de fuentes alimentarias. Las modificaciones en las preferencias de los consumidores han facilitado y estimulado aún más el rápido cambio tecnológico. Con más y más consumidores insistiendo en conocer las fuentes de los alimentos que llevan a su boca, los sistemas alimentarios se han visto forzados a volverse más transparentes. La necesidad de trazabilidad ha acelerado la incorporación de la tecnología de cadena de bloques, la internet de las cosas y las tecnologías de percepción de alimentos.

La demanda de dietas nutritivas y la resultante proliferación de fuentes de alimentos ha incrementado los incentivos para que los agricultores diversifiquen sus sistemas de producción. Para muchos, esto ha generado una reducción de su dependencia de una cantidad limitada de cultivos, con el correspondiente beneficio adicional de incremento en la resiliencia frente a los shocks climáticos y económicos. Las nuevas tecnologías han tenido un impacto transformador, impulsando marcadas subas en la productividad de las fincas y a lo largo de toda la cadena de valor. El incremento de la productividad ha resultado en mayores ganancias e ingresos para todos los actores del sistema alimentario.

Entretanto, las barreras comerciales han caído, ya que la economía mundial se ha globalizado fuertemente. El descenso de las barreras comerciales está permitiendo que los alimentos se muevan con mayor libertad entre países y regiones. Esto ha generado un declive en los precios de los alimentos importados, lo que beneficia a consumidores de los países importadores netos de ALC. También ha elevado los precios de las exportaciones agrícolas, lo que favorece a los productores de los países exportadores netos de ALC.

En respuesta a estos cambios, el ritmo del cambio tecnológico se ha acelerado. Los actores de toda la cadena de valor han incorporado rápidamente tecnologías digitales, como la tecnología de cadena de bloques, la internet de las cosas, la geolocalización y la percepción de alimentos, que brindan los altos niveles de transparencia y trazabilidad del sistema alimentario que los consumidores demandan. Paralelamente, los productores y fabricantes de alimentos han adoptado otras tecnologías biológicas emergentes, como la edición genética, la biofortificación y los biopesticidas, que les permiten ofrecerles a los consumidores una amplia variedad de alimentos seguros y nutritivos producidos en formas ambientalmente sostenibles.

¿Cómo llegamos allí?

Este escenario emerge después de que los gobiernos de muchos países de ALC deciden que la mejor manera de combatir los ascendentes costos de la atención médica consiste en invertir masivamente en educar a los consumidores acerca de la importancia de la nutrición. A medida que los consumidores conocen más, usan sus bolsillos para señalar sus preferencias y demandar alimentos con un mayor contenido nutricional. Los actores de todo el sistema alimentario responden a los cambios en las señales económicas ajustando la combinación de productos ofertados y volviendo más ecológicas las cadenas de valor que los conectan con los consumidores. Alentados por una demanda de los consumidores que ha evolucionado con rapidez y que ha dado origen a imposiciones gubernamentales sobre requisitos de etiquetado relativos al contenido nutricional, el sector de los agronegocios actúa de manera proactiva para certificar que los productos alimenticios no solo cumplan con los requisitos nutricionales, sino también

con los estándares sociales y ambientales. Los alimentos saludables y producidos en forma ecológica se vuelven ampliamente disponibles en toda la región de ALC y se venden cada vez más en supermercados y tiendas minoristas, incluso en las ciudades y centros comerciales más pequeños. El precio de estos productos aumenta inicialmente a medida que sube la demanda, pero pronto se estabiliza en tanto la producción local compite con las importaciones y la tecnología se actualiza.

Los aranceles y otras barreras comerciales se reducen sustancialmente, inicialmente, a través de una proliferación de acuerdos bilaterales y regionales que se amplían gradualmente y, luego, por el progreso adicional en las negociaciones comerciales multilaterales en el marco de la Organización Mundial de Comercio (OMC). Esto simplifica la importación de alimentos desde el exterior de la región. Aunque los consumidores de ALC se vuelven más demandantes, los alimentos importados conservan su competitividad en muchos países de ALC, dado que las normativas sanitarias y fitosanitarias mundiales se fortalecen y se vuelven más armónicas.

Los cambios en los patrones alimenticios se traducen en mejores resultados nutricionales para muchos. Las tasas de obesidad y sobrepeso disminuyen a medida que las personas adoptan dietas más saludables. No obstante, los beneficios son menos pronunciados entre los sectores más pobres, ya que el costo de los alimentos saludables y nutritivos sigue siendo relativamente alto en comparación con las opciones ultraprocesadas y menos densas nutricionalmente.

Escenario de panorama alimentario 3: Mundo Fragmentado

Impulsor principal: Alteraciones del comercio global

La escalada de tensiones políticas en todo el mundo ha dado lugar al incremento de las barreras comerciales, lo que reduce el comercio de artículos alimenticios y no alimenticios. Ante las restricciones de acceso a los mercados globales, los productores de los países exportadores netos de ALC han recortado su producción, lo que ha precipitado una recesión en las zonas rurales de los países del MERCOSUR. Al mismo tiempo, los sectores agrícolas de muchos países importadores netos de ALC han revivido debido a que los productores persiguen nuevas oportunidades de cumplir con la demanda de mercados domésticos. En estos países, el aumento de la inversión en la agricultura ha generado muchos empleos nuevos. Los mercados agrícolas de toda ALC se han fragmentado cada vez más y las disparidades entre los mercados se han pronunciado más.

Debido a la disminución en la disponibilidad de alimentos importados y al aumento de sus precios, los consumidores de ALC se han volcado a la producción doméstica de alimentos. Esto no representa problema alguno para el grupo relativamente pequeño de consumidores más educados y de mejores ingresos interesados en consumir alimentos saludables y nutritivos y que pueden afrontar las subas en los precios de esos alimentos. Con el paso de tiempo, sus filas se han expandido en la medida en que se fueron sumando otros grupos de consumidores con intereses particulares, lo que incluye a aquellos que han desarrollado un nuevo respeto por las tradiciones culinarias locales, los que desean reducir los impactos ambientales en sus elecciones alimentarias, y quienes le dan importancia al acercamiento de oportunidades de subsistencia a los agricultores locales y a la revitalización de las comunidades rurales. Ha surgido un conjunto de mercados especializados destinados a satisfacer las diversas necesidades de estos distintos sectores. Pero las nuevas realidades no resultan favorables para todos. Los consumidores de bajos ingresos —especialmente los pertenecientes a sectores urbanos pobres, que anteriormente dependían fuertemente de los alimentos básicos importados— atraviesan dificultades frente a los altos precios de los alimentos producidos a nivel local y se han visto forzados a ajustar sus patrones de consumo, lo que ha derivado en una reducción en la cantidad y calidad de sus dietas.



Una consecuencia inesperada de la mayor dependencia de los alimentos producidos a nivel local reside en el marcado incremento de la volatilidad de la oferta. Dado que los precios de los alimentos están menos protegidos por los precios internacionales, que tienden a ser relativamente más estables, los faltantes en la producción provocados por el clima se ven reflejados más directamente en precios inestables y episodios de inseguridad alimentaria más frecuentes. En muchos casos, estos disruptores son relativamente efímeros, pero en los países que enfrentan grandes déficits alimentarios estructurales que siguen confiando en las importaciones, estos faltantes en la producción local pueden disparar crisis severas.

El incremento de la producción en los países importadores netos tradicionales ha derivado en una rápida expansión de la frontera agrícola. En muchos países de ALC en los que las tierras arables no explotadas son escasas, las actividades agrícolas se han expandido a entornos marginales no adecuados para la agricultura o, lo que es peor, a áreas forestadas. Al no existir una normativa eficaz, el crecimiento brusco del uso de químicos en los cultivos ha producido una mayor incidencia de la contaminación de la tierra y del agua, lo que daña la salud humana.

¿Cómo llegamos allí?

Este escenario surge luego de la imposición de barreras comerciales, que muestran un efecto inmediato en el comercio global en los productos básicos agrícolas. A medida que los precios internacionales de los cereales y de las semillas oleaginosas disminuyen, los productores exportadores y las firmas de agronegocios de los países del MERCOSUR experimentan un declive en sus ingresos. Muchos productores de estos países recortan sus actividades y cada vez más firmas de agronegocios se declaran en bancarota. Los precios de las tierras agrícolas de estos países caen.

En los países importadores netos de ALC, la desaceleración del comercio global ha presentado diferentes impactos. Los alimentos importados escasean y los precios de los alimentos del mercado local aumentan. El incremento en los precios de los alimentos acrecentó la inversión en la agricultura, lo que resultó en un auge en el sector agrícola y generó muchos empleos nuevos. Los precios de las tierras agrícolas de estos países crecen, y la agricultura se expande hacia tierras forestadas.

El sector alimentario minorista se fragmenta cada vez más. Los supermercados de alta gama redoblan la publicidad de alimentos nutritivos, saludables y producidos a nivel local, al tiempo que los comerciantes minoristas de alimentos gourmet y especializados proliferan. Emergen mercados de agricultores en muchos vecindarios urbanos acomodados, donde circulan crecientes volúmenes de alimentos. Al mismo tiempo, los supermercados tradicionales enfrentan dificultades, dado que los costos más elevados de los alimentos producidos a nivel local los fuerzan a incrementar sus precios, lo que deriva en que los consumidores de ingresos bajos y medios reduzcan el consumo de frutas y verduras, y productos ganaderos de alto valor, y que incrementen el consumo de productos alimentarios de bajo margen. Los mercados al aire libre tradicionales experimentan un renacimiento, mientras que el sector de los supermercados se consolida.



Escenario de panorama alimentario 4: América Latina y el Caribe Potencia de las Exportaciones Agrícolas

Impulsor principal: Crecimiento de la demanda global de alimentos

Como resultado del rápido crecimiento en la población del África subsahariana y Asia, la demanda de alimentos supera a la oferta. Los crecientes déficits alimentarios estructurales en el resto del mundo han aumentado la demanda de exportaciones de alimentos de ALC. En respuesta a la suba en los precios de los productos básicos internacionales, los productores de los países exportadores netos de ALC

han expandido sus actividades agrícolas e intensificado sus prácticas productivas. La mayor inversión productiva, concentrada fundamentalmente en el sector de los agronegocios de gran escala, ha impulsado un sólido crecimiento en el sector, en especial, en la región del Cono Sur, aunque también, en menor medida, en la subregión andina y en América Central. Los vínculos progresivos y regresivos del auge de la producción primaria están alimentando un veloz crecimiento en la cantidad de pequeñas y medianas empresas (PyMes) del rubro alimentario, que origina numerosos empleos nuevos y contribuye a una revitalización de la economía rural, así como al estrechamiento de la brecha de pobreza rural-urbana. La inversión en investigación y desarrollo ha aumentado en la medida que las firmas de agronegocios se apresuran por elevar su eficiencia en mercados cada vez más competitivos.

Este auge agrícola global ha generado muchos beneficios para ALC, pero el camino ha tenido algunos sobresaltos. Los efectos del cambio climático se están tornando cada vez más evidentes en toda la región, ya que los fenómenos climáticos extremos y los desastres naturales cada vez más frecuentes impactan ahora cotidianamente en la producción, lo que eleva los precios y los torna más volátiles. Gracias al uso extendido de las nuevas tecnologías digitales, los agricultores comerciales tienen acceso a un conjunto de productos de seguro más sofisticados que pueden usar para administrar el riesgo, pero el aprovechamiento de esos instrumentos eleva los costos y menoscaba las ganancias. Los seguros agrícolas se encuentran menos disponibles para los pequeños agricultores, muchos de los cuales quedan muy expuestos a las conmociones climáticas.

Asimismo, el auge agrícola está generando un pesado costo ambiental. Los agricultores comerciales han respondido a los aumentos en los precios de los productos básicos intensificando sus prácticas productivas, acelerando la tasa de rotación de los cultivos y aumentando las tasas de aplicación de insumos comprados, incluidos los fertilizantes químicos y los químicos para cultivos. Las prácticas de producción más intensivas están originando impactos ambientales nocivos, especialmente en entornos marginales donde la base de recursos de la cual depende la agricultura es menos resiliente.

El aumento de los precios de los productos básicos internacionales ha generado beneficios importantes para los productores de ALC, pero no puede decirse lo mismo de los consumidores de ALC. Quienes han engrosado sus ingresos como resultado del auge de la economía agrícola pueden permitirse dietas de alta calidad, más nutritivas y diversificadas. Pero, al mismo tiempo, los precios más elevados en los mercados domésticos han deteriorado el poder de compra de los sectores pobres, los impactos se han sentido particularmente en las áreas urbanas que no se vieron favorecidas por el auge agrícola. Los cambios en los patrones alimenticios han derivado en resultados nutricionalmente deficientes entre los segmentos más pobres de la población, y la inseguridad alimentaria ha crecido, fundamentalmente, en las zonas urbanas. Los gobiernos de numerosos países de ALC han respondido a la situación de deterioro nutricional reforzando programas alimentarios focalizados en grupos particularmente vulnerables de la población.

¿Cómo llegamos allí?

Este escenario surge como resultado de desarrollos fuera de la región. A medida que el crecimiento de la población global supera a las subas en la producción de alimentos, los aumentos en los precios de los alimentos disparan situaciones de agitación social en las megaciudades de Asia y de África. Frente a grandes déficits alimentarios estructurales, los gobiernos de esas regiones no tienen otra opción que intensificar las importaciones de alimentos, lo que incrementa el comercio agrícola y afianza los precios de los productos básicos internacionales.

Los impactos en ALC son inmediatos. El mercado de las tierras agrícolas en muchos países de ALC se caldea, y la inversión privada en el sector de los agronegocios aumenta drásticamente. Los encadenamientos hacia atrás impulsan un crecimiento récord de las industrias de servicios agrícolas, con firmas que ofrecen

insumos y servicios de producción que generan ganancias sin precedentes. Las firmas de agronegocios no solo elevan su capacidad de producción, sino que también refuerzan la inversión en investigación y desarrollo para seguir siendo competitivas en un mercado cada vez más poblado.

La rápida expansión de la frontera agrícola impone un costo en la base de recursos naturales. En muchos países de ALC, las actividades agrícolas se expanden hacia entornos marginales no adecuados para la agricultura. Pronto queda en claro que las tasas de deforestación se están acelerando, lo que impone un costo ambiental cuyos impactos se sentirán solo en el largo plazo. Al no existir una normativa efectiva, la aplicación más intensiva de fertilizantes y de químicos en los cultivos provoca una mayor incidencia de la contaminación de la tierra y del agua.



Escenario de panorama alimentario 5: Agroalimentación 4.0

Impulsor principal: Rápido cambio tecnológico

Las nuevas tecnologías han tenido un impacto transformador en la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC, e impulsaron marcadas subas en la productividad de las fincas. Las nuevas tecnologías también han dado origen a una eficiencia significativa hasta los últimos eslabones de la cadena de valor en el transporte, almacenamiento, procesamiento y distribución al mejorar la coordinación, perfeccionar la transparencia y reducir los costos de las transacciones. El incremento de la productividad posibilitado por las nuevas tecnologías ha resultado en mayores ganancias e ingresos para todos los actores del sistema alimentario. En concordancia con el deseo de muchos gobiernos de reducir la pobreza y fomentar la prosperidad compartida, las nuevas tecnologías han facilitado la integración de los pequeños agricultores en las cadenas de valor comerciales, lo que abre nuevos caminos para aligerar la pobreza en entornos con prevalencia de pequeños agricultores.

Grandes cantidades de personas han podido encontrar empleos interesantes en este sistema alimentario más amplio. Aunque la tecnología ha reducido la necesidad de mantener empleos de baja cualificación y mal remunerados, la expansión de actividades de valor añadido posteriores a la cosecha ha creado muchas oportunidades en los eslabones finales de la cadena de valor, lo que incluye a una gama de prósperas industrias de servicios alimentarios.

El crecimiento de la productividad posibilitado por las nuevas tecnologías ha ayudado a contener las subas en los precios de los alimentos, lo que benefició a muchos consumidores. Los patrones alimenticios han mutado, impulsados por el deseo de consumidores más educados y de mejores ingresos de comer sano y reducir los impactos ambientales de sus elecciones alimentarias. Ha aumentado el interés en la nutrición personalizada y el cuidado de la salud, mientras que más gente utiliza aplicaciones móviles para orientar sus hábitos alimentarios y de compras. La sólida economía global está permitiendo que más consumidores adquieran alimentos con precios que reflejan su costo "real" en virtud de la influencia de las nuevas tecnologías y políticas que apoyan elecciones sostenibles y dietas sanas. El consumo de proteínas alternativas se ha difundido, y muchos consumidores ahora evitan la ingesta de proteínas animales por motivos ambientales y éticos.

El porcentaje de la población de ALC malnutrida ha alcanzado una baja histórica. Las políticas sinérgicas, las prácticas comerciales y los esfuerzos sociales han aumentado el acceso a alimentos nutritivos y disminuido la asequibilidad y el atractivo de proteínas animales y alimentos de alto contenido de azúcar, sal y grasa. Gracias a las campañas de marketing implementadas a través de las redes sociales, está bien visto entre las generaciones jóvenes mantener una dieta saludable.

Un beneficio adicional de las nuevas tecnologías consiste en que han permitido la obtención de ganancias en la productividad sin imponer costos altos en el medio ambiente. Los genomas de la nueva era, combinados con técnicas agrícolas de precisión han disparado significativamente los rendimientos, lo que reduce la presión de expandir las zonas empleadas para la agricultura y revierte décadas de deforestación. Al mismo tiempo, la tecnología de sensores de avanzada ha posibilitado la calibración precisa de aplicaciones de insumos, lo que, en combinación con prácticas de administración sostenibles, resulta en una agricultura que puede mejorar la calidad de la tierra. El cambio climático se ha mitigado parcialmente gracias a los fuertes compromisos de los gobiernos de ALC y a la proliferación de prácticas óptimas compartidas. Estas se rigen por el Acuerdo de París y se miden con métricas. Aunque se siguen registrando shocks climáticos, su impacto queda mayormente absorbido por sistemas alimentarios más resilientes. La filosofía de “beneficio mutuo” subyacente en este mundo es encabezada por instituciones de la sociedad civil y organizaciones internacionales sólidas.

Si bien la mayoría de las personas han resultado favorecidas por la adopción de nuevas tecnologías, las ganancias se han distribuido de manera inequitativa. Debido a la falta de conocimiento, capacidad y recursos necesarios para participar de manera efectiva en las economías nuevas y más conectadas, algunos agricultores —particularmente los de edad avanzada— han sido desplazados y no han podido adoptar medios de subsistencia alternativos. Del mismo modo, algunos consumidores de bajos ingresos tienen problemas para adquirir alimentos más costosos, ahora con precios que reflejan su costo real.

¿Cómo llegamos allí?

Este escenario es impulsado por la proliferación y amplia adopción de tecnologías transformadoras, posibilitadas por políticas gubernamentales que facilitaron y alentaron inversiones privadas masivas en investigación y desarrollo, así como la aplicación comercial de las tecnologías resultantes. Un rasgo crítico de estas políticas fueron las normas que garantizaron el acceso generalizado a tecnologías socialmente beneficiosas y evitaron la apropiación y el uso restringido para el beneficio de intereses comerciales estrechos.

Revirtiendo una tendencia de larga data, la población agrícola se torna más joven y más educada. Atraídos por las posibilidades de empleos remunerados y que los satisfagan en términos personales, los jóvenes se ven atraídos por este sector y por la participación en oleadas de programas de capacitación agrícola. Una nueva generación de emprendedores altamente capacitados y tecnológicamente inteligentes aporta un entusiasmo renovado al sector e impulsa una marejada de innovación.

La tecnología penetra profundamente en cada aspecto de la agricultura y del sistema alimentario. El porcentaje de agricultores que usan sistemas de datos para informar las decisiones de producción en tiempo real aumenta drásticamente. En los últimos eslabones de la cadena de valor, las nuevas tecnologías mejoran la coordinación, optimizan la transparencia y reducen los costos en las transacciones. La pérdida y el desperdicio de alimentos decrecieron en forma muy pronunciada con el apoyo de incentivos a través de políticas.

Los instrumentos financieros innovadores les ofrecen a los agricultores y a otros actores del sistema alimentario acceso al capital necesario para aprovechar las nuevas tecnologías. Para los pequeños agricultores, el mayor acceso al capital impulsa una ola de inversiones en técnicas agrícolas más eficientes. Se aplican métricas climáticas y normativas contables más amplias, lo que estabiliza el uso de recursos naturales. La deforestación se ralentiza y luego da marcha atrás. El uso de energías renovables supera el uso de energías no renovables producidas con combustibles fósiles.

5.3.1 Hallazgos del uso de métodos cualitativos para la construcción de escenarios

Como se expuso anteriormente, los escenarios emergentes de este ejercicio no deberían ser entendidos como pronósticos ni como proyecciones. Representan, más bien, una batería de futuros alternativos que podrían materializarse si los impulsores planteados evolucionaran en formas plausibles. En ese sentido, los escenarios nos ayudan a imaginar cómo podría ser el mundo en el supuesto de que diferentes combinaciones de impulsores —tanto tendencias como disruptores— demuestren tener especial influencia en la formación de la trayectoria de la agricultura y de los sistemas alimentarios de ALC. Al dirigir la atención hacia impulsores que podrían resultar particularmente influyentes, los escenarios nos ayudarán a identificar zonas en las que podrían tomarse medidas tendientes a evitar resultados no deseables o a alcanzar oportunidades deseables.

Entre las numerosas reflexiones que surgieron del ejercicio cualitativo de construcción de escenarios, se destacan cuatro. En primer lugar, tanto los factores relacionados con la oferta como los relacionados con la demanda tienen el potencial de impulsar la trayectoria de la agricultura y de los sistemas alimentarios, por lo que sería un error focalizarse exclusivamente en uno u otro. En segundo lugar, los mercados grandes y bien integrados tienen un enorme poder de amortiguar los shocks, por eso el grado de apertura del sistema comercial global tiene gran relevancia. En tercer lugar, la tecnología puede tener un efecto transformador en la agricultura y en los sistemas alimentarios, pero es un arma de doble filo: si se emplea del modo adecuado, puede generar formidables beneficios, por el contrario, si no se maneja correctamente, puede dejar a millones de actores excluidos. En cuarto lugar, el cambio climático es un imponderable cuyo impacto en la agricultura y en los sistemas alimentarios de ALC oscila entre relativamente moderado y grave.

Una reflexión adicional que surge del trabajo de modelización cualitativa es similar a la que emerge del trabajo de modelización cuantitativa descrito anteriormente: dado que es probable que los diferentes impulsores impacten en la agricultura y en los sistemas alimentarios de ALC de manera diferenciada, la diversidad de la región puede ser un activo valioso si se lo utiliza en forma adecuada. Los encargados de formular políticas deben abrazar la diversidad y evitar la inclinación a replicar en todas partes alguna variación del mismo sistema alimentario “moderno”. Por el contrario, deberían focalizarse en el surgimiento de sistemas alimentarios multifacéticos que respeten los estándares modernos de eficacia e inocuidad, pero que, al mismo tiempo, incorporen y se valoricen de los conocimientos y tradiciones locales.

5.3.2 Valor del ejercicio de construcción de escenarios

Los cinco panoramas alimentarios descritos en la sección anterior contienen información relevante que podría ser de ayuda en la identificación de medidas necesarias en la formación de la trayectoria de la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC, pero no reflejan el valor total del ejercicio de construcción de escenarios. Así como fue importante la identificación de panoramas alimentarios futuros en sí misma, también lo fue el proceso utilizado para generar estos panoramas alimentarios futuros. Este proceso comprendió cuatro elementos importantes: (1) preidentificación atenta y validación de impulsores clave (tendencias y disruptores), (2) exploración cuantitativa de los impulsores seleccionados mediante el uso de herramientas de modelización de avanzada, (3) selección de los participantes de un taller para incluir la variedad más amplia posible de perspectivas relevantes de la agricultura y del sistema alimentario y (4) presentación de una vasta gama de resultados plausibles por medio del uso de metodologías de construcción de escenarios que propugnaran el pensamiento no convencional.

Tal vez de manera predecible, al comienzo del taller, cuando se les pidió a los participantes que seleccionaran los impulsores clave que consideraban con más probabilidades de influir en la agricultura y en los sistemas alimentarios de ALC hacia 2030, muchos realizaron elecciones que reflejaban los intereses de sus propios sectores como productores, procesadores, defensores del medio ambiente o reguladores. Los participantes que representaban a grupos de productores tendían a focalizarse en la importancia de sistemas de innovación sólidos y de la disponibilidad de insumos de producción. Quienes representaban a la industria alimentaria acentuaron la importancia de la fiabilidad del suministro, de sistemas agrologísticos robustos y la necesidad de un clima comercial propicio. Los representantes de los grupos de consumidores priorizaron la disponibilidad, accesibilidad y calidad nutricional de los alimentos. Los participantes que representaban a los intereses del medio ambiente resaltaron los asuntos relacionados con la sostenibilidad y la resiliencia climática. Mientras tanto, los funcionarios públicos les dieron prioridad a las áreas en las que las reformas en las políticas y el apoyo a las inversiones públicas tienen más probabilidades de tener un impacto.

En muchos casos, los impulsores clave que se propusieron inicialmente para ser usados en la construcción de escenarios fueron cuestionados por otros con puntos de vista divergentes. Las conversaciones, a veces animadas, que derivaban en propuestas eran rebatidas, y las contrapropuestas defendidas abrieron nuevas perspectivas, obligaron a la reconsideración de muchas nociones previas y, al final, modificaron las formas de pensar de casi todos los participantes del taller. El proceso participativo e iterativo condujo, finalmente, a la identificación de una amplia variedad de escenarios plausibles, todos los cuales se vieron enriquecidos por una multiplicidad de perspectivas y ninguno de los cuales probablemente habría surgido del trabajo individual de ninguno de los participantes.

Como instancia final del ejercicio de construcción de escenarios, se les pidió a los participantes del seminario que identificaran medidas necesarias para dar forma a la trayectoria de la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC, de modo de incrementar la probabilidad de resultados deseables y disminuir la probabilidad de resultados no deseables. En la siguiente sección de este informe se aborda un subgrupo crítico de estas medidas propuestas.

Nota: El ejercicio de construcción de escenarios llevado a cabo para este informe es anterior a la pandemia del COVID-19 que en pocos meses encapsuló a la región y al resto del mundo a comienzos de 2020 y alcanzó a todas las facetas de la actividad socioeconómica. Sin embargo, aun cuando los cinco panoramas identificados a través del ejercicio de construcción de escenarios se desarrollaron usando impulsores que no son los que causaron la disrupción en el planeta a comienzos de 2020, las reflexiones proporcionadas por estos cinco escenarios y, lo que es más importante, las medidas propuestas como necesarias para prepararse para una gran variedad de futuros posibles, no dejan de ser válidas. Las principales conclusiones del ejercicio de construcción de escenarios y las recomendaciones resultantes, por lo tanto, siguen cumpliendo con la prueba de relevancia.





PUNTOS DE PARTIDA
PRIORITARIOS: CAPÍTULO 6
CAMBIAR LA TRAYECTORIA



MENSAJES CLAVE

- Con el objetivo de ofrecer un menú de opciones destinadas a fomentar el surgimiento de sistemas agroalimentarios eficaces, inclusivos, climáticamente inteligentes y resilientes en América Latina y el Caribe, se ha propuesto un conjunto de medidas que consisten en reformas normativas, reformas institucionales y decisiones sobre inversiones.
- Se puede distinguir dos categorías de medidas propuestas: (1) los **Imperativos** y (2) las **Decisiones Estratégicas**. Cada categoría puede a su vez subdividirse en dos grupos de acciones.
- Los **Imperativos** son medidas que se pueden considerar imprescindibles, bien porque sus ventajas están garantizadas, bien porque son necesarias para protegerse de riesgos que podrían resultar catastróficos. En ellas se incluyen las acciones **Sin Arrepentimiento** y las medidas de **Mitigación de Riesgos**.
- Las **Decisiones Estratégicas** son medidas que se pueden considerar discrecionales porque están motivadas por el deseo de obtener mejores resultados de desempeño, aunque no se garantiza que sean ventajosas. Incluyen: **Opciones Abiertas y Cambios Radicales**.
- Para ser efectivas, las estrategias para la puesta en práctica de las medidas propuestas deberán ser específicas para cada país y, en consecuencia, dependerán de un conjunto de circunstancias y características. El informe expone algunos principios generales que se debería tener presentes al desarrollar las estrategias de aplicación para las medidas propuestas.
- Seguir como hasta ahora no es una opción. Teniendo en cuenta lo que está ocurriendo con la pandemia del COVID-19, ahora más que nunca la agricultura y los sistemas alimentarios de América Latina y el Caribe requieren especial atención. Los responsables de la formulación de políticas se han percatado de que los sistemas agroalimentarios tienen un papel clave en la región y en todo el mundo.

6.1 Agricultura y sistemas alimentarios futuros: ¿Qué esperamos de ellos?

Con la predicción de que la población mundial llegará a 8.500 millones en el 2030 y a 10 mil millones en el 2050 surgen preguntas en relación a si la agricultura y los sistemas alimentarios globales serán capaces de mantener el ritmo de la demanda creciente de alimentos de una población que, además de ser más numerosa, también será más rica. ¿Será posible alcanzar la producción necesaria, incluso a medida que aumente la presión sobre los recursos hídricos y de tierra, que ya son escasos, y se intensifiquen los impactos negativos del cambio climático? Y en el caso de que sea posible aumentar la producción, ¿se conseguirá hacerlo de una forma que sea socialmente inclusiva y medioambientalmente sostenible? Estas son preguntas difíciles de responder, dado que hoy en día cientos de millones de personas sufren hambre crónica, la agricultura utiliza prácticamente la mitad de las tierras con vegetación, y se estima que la agricultura y los cambios del terreno para otros usos relacionados con ella generan una cuarta parte de las emisiones anuales de gases con efecto invernadero.

La opinión consensuada es que la agricultura y los sistemas alimentarios mundiales son capaces de producir suficientes alimentos, pero para hacerlo de una forma inclusiva y sostenible será preciso realizar cambios importantes. Estos cambios serán necesarios para dar lugar al surgimiento de una agricultura y unos sistemas alimentarios técnicamente eficientes, económicamente rentables y medioambientalmente sostenibles que contribuyan a alcanzar los múltiples objetivos que se describen en este informe: crecimiento y diversificación económica, generación de empleo y reducción de la pobreza, seguridad alimentaria y mejor nutrición, así como servicios ecosistémicos, incluida la mitigación del cambio climático. Los cambios también serán necesarios para permitir que el mundo alcance un futuro alimentario socialmente inclusivo y medioambientalmente sostenible, que además de alimentar a la población ayude a estabilizar el clima, promover el desarrollo económico y reducir la pobreza.

Estas preguntas relacionadas con la agricultura y los sistemas alimentarios a nivel mundial también se dirigen a América Latina y el Caribe (ALC), donde se prevé que la población aumente de los 660 millones de personas actuales hasta 730 millones en el 2030 (ONU DAES 2018) y 780 millones en el 2050 (UNFPA 2019). Las preguntas tienen incluso una mayor relevancia para la región de ALC porque el desempeño futuro de la agricultura y los sistemas alimentarios no solamente tendrá un impacto dentro de la región sino también mucho más allá de sus fronteras. Lo que sucede en la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC tiene importancia a nivel mundial por dos razones principales. Primero, la región de ALC es una importante exportadora neta de alimentos y productos agrícolas, con un 16 por ciento del total de las exportaciones globales de productos agrícolas primarios y alimentos. Los agricultores y ganaderos de ALC alimentan directamente a millones de personas de otras regiones, y las exportaciones agrícolas de esta región ayudan a mantener bajos los precios de los productos a nivel internacional y consiguen que los alimentos sean más asequibles incluso para aquellos que no consumen directamente los productos de esta región. Segundo, los biomas de ALC —como los de la cuenca del Amazonas— proporcionan muchos servicios ecosistémicos de enorme importancia; entre ellos, suministrar bienes de valor económico, fomentar el ciclo de nutrientes y la formación de suelo, producir lluvia y regular el clima capturando y almacenando carbono. En muchas partes de ALC, la expansión de la frontera agrícola es un factor impulsor importante de la deforestación, que está comprometiendo la capacidad de los bosques de la región de proporcionar esos servicios ecosistémicos. Las estimaciones de la cantidad de carbono almacenado por la selva amazónica varían, indicando principalmente un intervalo de entre 75 y 125 mil millones de toneladas de carbono, pero está generalmente aceptado que la cuenca del Amazonas contiene más de un tercio de todo el carbono almacenado por los bosques tropicales de todo el mundo. Si la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC continúan impulsando cambios en el uso de la tierra en detrimento de los biomas

naturales de la región, esto podría tener impactos adversos considerables sobre el cambio climático, con graves consecuencias no solo para la región sino para todo el mundo.

El hecho de que estos avances en ALC tienen repercusiones mundiales apunta a una conclusión muy simple: la evolución de la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC tiene un enorme alcance tanto dentro de esta región como a nivel mundial, de modo que las políticas que afectan al futuro de estos sistemas son demasiado importantes como para ser ignoradas. Por tanto, los responsables de la formulación de políticas, las empresas privadas, las organizaciones de la sociedad civil y el público en general comparten la responsabilidad de garantizar que los desafíos emergentes se aborden de una manera efectiva y las oportunidades promisorias se aprovechen satisfactoriamente. De no existir una acción colectiva informada, las consecuencias serán graves.

6.2 Agricultura y sistemas alimentarios futuros: ¿qué camino tomar a partir de ahora?

¿Qué es lo que se necesita para alcanzar la visión de un futuro alimentario dinámico, resiliente, técnicamente eficiente, económicamente asequible, socialmente inclusivo y ecológicamente sostenible para ALC? No es fácil responder a esta pregunta debido a la gran heterogeneidad de la región (geográfica, agroclimática, política, social y económica), a la complejidad de su agricultura y sus sistemas alimentarios considerados en todas sus dimensiones, al hecho de que la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC están en constante evolución y que en la mayoría de los países conviven sistemas alimentarios en múltiples fases de desarrollo, y a la dificultad de prever con precisión la influencia de los factores impulsores que tienen el potencial de configurar el desarrollo futuro de los acontecimientos.

Este capítulo plantea medidas que requieren una atención prioritaria por parte de los responsables de la formulación de políticas y otros actores clave en la agricultura y el sistema alimentario de ALC mientras intentan posicionarse ante lo que podría deparar el futuro. Teniendo en cuenta la información sobre los factores impulsores que podrían afectar al desempeño del sistema, y también los conocimientos adquiridos a partir de los ejercicios de modelado de escenarios cuantitativos y cualitativos descritos en la sección 5, se identificó un conjunto de medidas que proporcionan oportunidades para poner en marcha el cambio transformacional y que contribuirán a obtener los resultados deseados de la agricultura y el sistema alimentario. Este gran conjunto inicial de medidas fue posteriormente reducido a un conjunto más manejable, basado en su valor práctico percibido y en las opiniones sobre sus probables impactos. Las medidas propuestas tendrán repercusiones diferentes para los cuatro resultados principales de la agricultura y el sistema alimentario: (1) crecimiento y diversificación económica, (2) creación de empleo y reducción de la pobreza, (3) seguridad alimentaria y nutricional, y (4) resiliencia al clima y sostenibilidad de los ecosistemas.

Las medidas propuestas se clasifican en dos categorías: *Imperativos* y *Decisiones Estratégicas*. Cada categoría incluye a su vez dos tipos de medidas propuestas.

A. Imperativos

Se trata de acciones que pueden considerarse esenciales, bien porque está garantizado que serán ventajosas, bien porque son necesarias para protegerse de riesgos que podrían ser catastróficos.

1. Sin Arrepentimiento

Son acciones que serán fructíferas independientemente de cuál sea el escenario que se materialice. Ejemplos de estas acciones pueden ser iniciativas destinadas a reducir las ineficiencias del mercado, o a desarrollar la capacidad humana o institucional. Algunas acciones *Sin Arrepentimiento* se pueden implementar de una forma relativamente económica, mientras que otras pueden aplicarse a una escala que las hace costosas. Incluso cuando el nivel de compromiso financiero es alto, los responsables de la formulación de políticas suelen centrarse en acciones Sin Arrepentimiento debido a su alta probabilidad de éxito.

Medidas propuestas: acciones <i>Sin Arrepentimiento</i>	Medidas propuestas: acciones <i>Sin Arrepentimiento</i>			
	Crecimiento económico	Creación de empleo y reducción de la pobreza	Seguridad alimentaria y nutricional	Resiliencia al clima y sostenibilidad de los ecosistemas
Reforzar la investigación agrícola y los sistemas de extensión	●	●	●	●
Modernizar la infraestructura agro-logística, incluyendo las TIC	●	●	●	●
Mejorar las habilidades de las personas que trabajan en la agricultura y los sistemas alimentarios	●	●	●	●
Promover una alimentación sana	●	●	●	●
Reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos	●	●	●	●
Hacer que la agricultura y los sistemas alimentarios sean climáticamente inteligentes	●	●	●	●
Ampliar los mercados financieros rurales	●	●	●	●
Mejorar la seguridad de la tenencia de la tierra	●	●	●	●

Impacto previsto: ● Grande ● Moderado ● Limitado

Tabla 8.
Medidas propuestas: acciones *Sin Arrepentimiento*

2. Mitigación de Riesgos

Estas son acciones que se realizan para reducir la exposición a riesgos potenciales que podrían surgir en algunos escenarios. Los ejemplos podrían incluir la implementación de sistemas de alerta temprana para defenderse de los efectos del cambio climático o el refuerzo de sistemas para garantizar la seguridad alimentaria. Las acciones de *Mitigación de Riesgos* suelen requerir inversiones relativamente modestas que generan beneficios en todas las circunstancias, pero son especialmente valiosas cuando los escenarios más optimistas no se materializan. La conveniencia de implementar acciones de Mitigación de Riesgos depende de la naturaleza y escala del riesgo, incluyendo los costes potenciales que supondrían la materialización del riesgo, el coste de la mitigación del riesgo y la disposición de los responsables de la formulación de políticas a evitar el riesgo.

Tabla 9.
Medidas propuestas: *Mitigación de Riesgos*

Medidas propuestas: <i>Mitigación de Riesgos</i>	Zonas de impacto previstas			
	Crecimiento económico	Creación de empleo y reducción de la pobreza	Seguridad alimentaria y nutricional	Resiliencia al clima y sostenibilidad de los ecosistemas
Aumentar el monitoreo del clima	●	●	●	●
Reforzar las defensas contra las enfermedades transmitidas por los alimentos	●	●	●	●
Construir redes de seguridad social que puedan activarse rápidamente en tiempos de crisis	●	●	●	●
Promover el uso de instrumentos financieros para la gestión de riesgos	●	●	●	●

Impacto previsto: ● Grande ● Moderado ● Limitado

B. Decisiones Estratégicas

Las Decisiones Estratégicas son acciones que se pueden considerar discrecionales, porque están motivadas por el deseo de obtener mejores resultados de desempeño, aunque no se garantiza que resulten ventajosas.

3. Opciones Abiertas

Estas son acciones destinadas a mantener la opción de actuar en el futuro a medida que los escenarios se desarrollen. La mayoría de las *Opciones Abiertas* implica hacer inversiones iniciales modestas que posibilitarán a los actores públicos o privados aumentar o reducir su nivel de participación a medida que el escenario evolucione. La conveniencia de implementar una acción de Opciones Abiertas depende de la naturaleza y la escala de los beneficios que se podrían conseguir y del coste que implica poner en práctica la acción.

Medidas propuestas: <i>Opciones Abiertas</i>	Zonas de impacto previstas			
	Crecimiento económico	Creación de empleo y reducción de la pobreza	Seguridad alimentaria y nutricional	Resiliencia al clima y sostenibilidad de los ecosistemas
Mantener el acceso a los mercados establecidos y emergentes	●	●	●	●
Invertir en sistemas de riego cuando y donde sea apropiado	●	●	●	●
Apoyar el desarrollo de alimentos biofortificados y nutraceuticos	●	●	●	●
Facilitar la emergencia de la agricultura periurbana y urbana	●	●	●	●

Impacto previsto: ● Grande ● Moderado ● Limitado

Tabla 10.
Medidas propuestas:
Opciones Abiertas

4. Cambios Radicales

Estos son grandes compromisos diseñados fundamentalmente para cambiar la trayectoria de un sistema complejo, en este caso la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC. Los *Cambios Radicales* tienden a requerir mayores inversiones de capital que darán como resultado beneficios extremadamente importantes en determinados escenarios, pero ningún beneficio en otros casos. La conveniencia de implementar los Cambios Radicales dependerá del nivel de ambición, además de los recursos y la capacidad de ejecución de cada país.

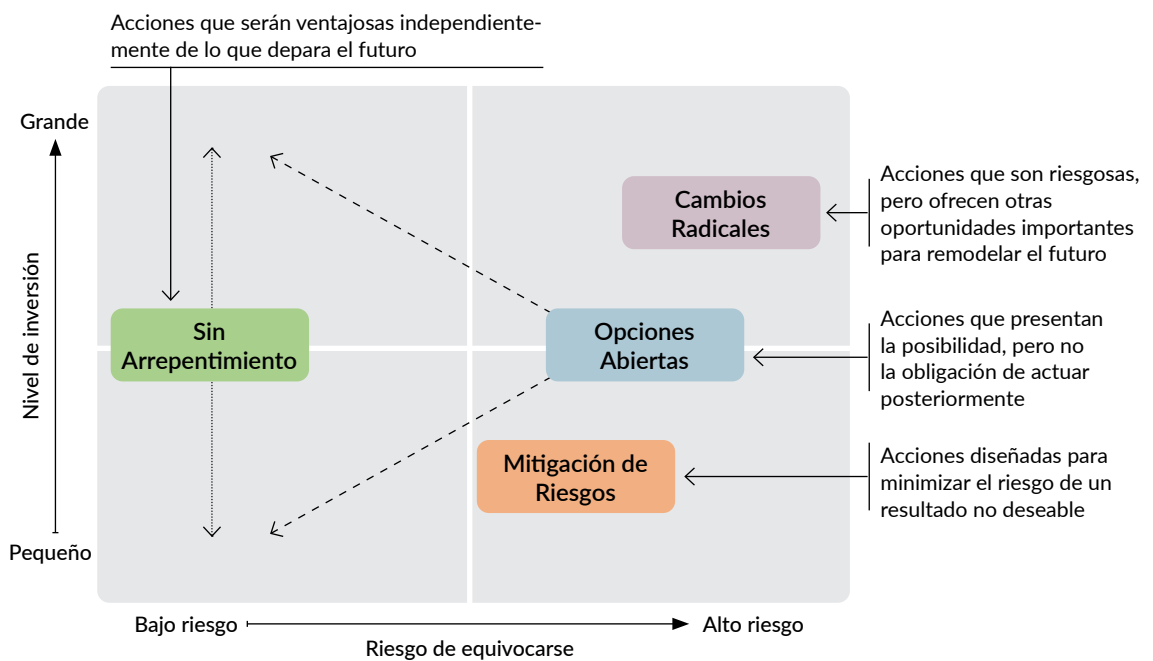
Tabla 11.
Medidas propuestas:
Cambios Radicales

Medidas propuestas: <i>Cambios Radicales</i>	Zonas de impacto previstas			
	Crecimiento económico	Creación de empleo y reducción de la pobreza	Seguridad alimentaria y nutricional	Resiliencia al clima y sostenibilidad de los ecosistemas
Disociar todos los apoyos para la producción agrícola	●	●	●	●
Garantizar que todo el trabajo en el sistema agroalimentario sea seguro y justo	●	●	●	●
Alcanzar la neutralidad de carbono en los sistemas agroalimentarios	●	●	●	●
Declarar la guerra a la comida basura	●	●	●	●

Impacto previsto: ● Grande ● Moderado ● Limitado

Los cuatro tipos de acciones se pueden visualizar en un espacio bidimensional, de acuerdo con el nivel de riesgo y de compromiso (Figura 67)

Figura 67.
Tipos de acciones: pilares de una estrategia flexible



Diferenciar estos cuatro tipos de acciones puede ayudar a reflexionar sobre las estrategias que se podrían adoptar para mejorar el desempeño de la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC, pero es importante observar que la misma acción propuesta puede encontrarse en diferentes categorías dependiendo de las circunstancias. Este es particularmente el caso de las acciones de *Mitigación de Riesgos* y *Opciones Abiertas*. Por lo general, estos dos tipos de acciones se deberían aplicar cuando exista un alto nivel de incertidumbre en relación con el futuro, pero, con el paso del tiempo, a medida que tengan lugar los acontecimientos y disminuya el nivel de incertidumbre sobre el futuro, las acciones de Mitigación de Riesgos y Opciones Abiertas se convierten en acciones Sin Arrepentimiento, o bien pierden su relevancia y desaparecen de la agenda política.

6.3 Medidas propuestas para mejorar el desempeño de la agricultura y los sistemas alimentarios futuros de América Latina y el Caribe

A continuación se describen las medidas propuestas que tienen potencial para configurar la trayectoria futura de la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC. Las medidas propuestas se identificaron basándose en un análisis de las fuerzas que han afectado el desempeño de la agricultura y los sistemas alimentarios en el pasado (Sección 2), y también en evaluaciones de factores impulsores clave (Sección 4) y en los conocimientos derivados del ejercicio prospectivo de construcción de escenarios (Sección 5). Considerando la gran heterogeneidad existente entre los distintos países de ALC, las medidas propuestas se describen necesariamente en un nivel de agregación relativamente alto. Los detalles de la implementación para cada una de las medidas propuestas a un nivel subregional, nacional o subnacional variarán dependiendo del contexto local. Para cada acción propuesta se describe un conjunto de principios de puesta en marcha que indican directrices básicas para la aplicación de dicha acción en cualquier contexto en particular.

A. Imperativos

1. Sin Arrepentimiento

1. Reforzar la investigación agrícola y los sistemas de extensión

El crecimiento de la productividad debido a los cambios técnicos es desde hace mucho tiempo un factor impulsor que afecta a la evolución de la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC, y seguirá siéndolo en el futuro. La investigación desempeñará un papel vital al generar innovaciones necesarias para facilitar el aumento de la productividad que conducirán al crecimiento y a la diversificación, y los servicios de extensión garantizarán que las innovaciones lleguen a los usuarios finales. Incluso los cambios relativamente modestos en la tasa de crecimiento de la productividad pueden tener un importante impacto acumulativo con el paso del tiempo. Dado que los beneficios de la investigación (en especial la investigación básica) suelen ser difíciles para su apropiación adecuada, el sector privado tenderá a invertir en dichas investigaciones a niveles socialmente subóptimos, dejando una brecha que deberá ser cubierta por la inversión pública.

Principios para la puesta en práctica:

- Crear un ambiente propicio para la inversión privada en investigación y extensión, simplificando las leyes de propiedad intelectual y optimizando los procesos de desarrollo de prototipos de los productos.

- Concentrar los recursos públicos en la investigación tecnológica y en la investigación sobre temas que es improbable que ofrezcan oportunidades comerciales atractivas (por ejemplo, cultivos huérfanos, pequeños propietarios).
 - Promover mecanismos innovadores para la prestación de servicios de extensión con el fin de acelerar la adopción de la tecnología y al mismo tiempo reducir los costes de los servicios.
 - Apuntar a servicios de extensión para motivar a las mujeres a involucrarse en iniciativas empresariales agrícolas, en la innovación y en el acceso a los mercados de exportación no tradicionales.
-

2. Modernizar la infraestructura agrologística, incluyendo las tecnologías de la información y las comunicaciones

Los factores impulsores que actúan sobre la oferta y la demanda están afectando profundamente la forma de producción, manipulación y consumo de los alimentos. Se ha producido un marcado alargamiento de las cadenas de suministro, lo que afecta a los precios y también a la calidad de los alimentos que llegan a los consumidores. Las prácticas poscosecha desempeñan una función crítica al determinar el precio y la calidad final de los productos alimenticios, de manera que se requieren inversiones en infraestructuras agrologísticas para garantizar que los alimentos se desplacen rápida y eficazmente desde las explotaciones agrícolas hasta el consumidor final. El sector privado asumirá algunas inversiones en agrologística (por ejemplo, plantas de embalaje, instalaciones de procesamiento y almacenamiento, cadenas de frío, flota de vehículos), mientras que otros sectores requerirán compromisos de recursos públicos (por ejemplo, carreteras, vías ferroviarias, instalaciones portuarias, líneas de transmisión de energía, infraestructura de TIC). A medida que la agricultura y los sistemas alimentarios se desarrollen, y se superen los desafíos de conectividad física, el foco de atención cambiará cada vez más para centrarse en el reforzamiento de los mecanismos de coordinación que pueden contribuir a bajar el coste de las transacciones, acelerar la respuesta a las condiciones cambiantes del mercado, reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos, y aumentar la resiliencia al clima. Las tecnologías digitales emergentes ofrecen grandes oportunidades para transformar la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC, aunque su potencial no podrá alcanzarse sin la conectividad de las TIC. En algunos países de la región ya se han hecho grandes progresos al extender la cobertura de las TIC, mientras que otros todavía tienen poco o ningún acceso a Internet, especialmente en las zonas rurales remotas. A medida que las nuevas tecnologías reduzcan los costes de conectividad, los responsables políticos deberán pensar en aumentar la cobertura de las TIC con el objetivo de garantizar una cobertura de Internet que sea segura, rápida y de bajo coste en todo el territorio nacional.

Principios para la puesta en práctica:

- Hacer inversiones estratégicas en carreteras, vías ferroviarias e infraestructuras portuarias para mejorar la conectividad entre las zonas de producción de alimentos de alto potencial y los centros importantes de consumo de alimentos.
- Ofrecer incentivos para apoyar la puesta en marcha y el desarrollo de empresas agrologísticas privadas a través de políticas reguladoras concesionales combinadas con inversiones estratégicas en el desarrollo de la capacitación.

- Promover la inversión privada en infraestructuras de TIC y gestionar el mercado para los servicios de TIC con el fin de garantizar una amplia disponibilidad de dichos servicios a precios asequibles.
 - Reforzar la coordinación para conseguir flujos de información más fluidos y accesibles al público a través de sistemas nacionales de precios y de información para todos los productos importantes de las cadenas de valor.
-

3. Mejorar las habilidades de las personas que trabajan en la agricultura y los sistemas alimentarios

La falta de capital humano implica limitaciones permanentes en la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC. Muchos trabajadores luchan por mantenerse al día ante las necesidades ocupacionales siempre cambiantes que requiere la rápida evolución de la tecnología. El problema es particularmente grave entre las mujeres, los jóvenes, las personas de origen indígena o africano y otros grupos desfavorecidos cuyas oportunidades educacionales por lo general son limitadas. En los sistemas alimentarios tradicionales las necesidades ocupacionales suelen ser bastante básicas; sin embargo muchos trabajadores, especialmente en la producción primaria, carecen incluso de una alfabetización básica. En dichos contextos, se requiere realizar esfuerzos para reforzar la educación básica a través de escuelas primarias y secundarias, que se pueden complementar con formación técnica destinada principalmente a los productores primarios, y que pueden tener lugar dentro de la explotación agrícola o fuera de ella. En los sistemas alimentarios en transición y los integrados, las necesidades ocupacionales normalmente se tornan más complejas porque se espera que los trabajadores tengan los conocimientos y las destrezas necesarias para realizar tareas técnicas más complicadas y gestionar sistemas cada vez más complejos. En esos contextos, los institutos de investigación y las universidades pueden frecuentemente desempeñar un papel más importante para los trabajadores a través de la concesión de becas y subvenciones a trabajadores e innovadores. Aunque algunas características de la agricultura y los sistemas alimentarios futuros de ALC siguen siendo desconocidos, es innegable que será necesaria una mano de obra más instruida y cualificada.

Principios para la puesta en práctica:

- Mejorar los servicios de educación básica, especialmente en las zonas rurales que contribuyen de forma desproporcionada a la mano de obra del sector agroalimentario, destinados a los grupos vulnerables de la población. Concentrarse particularmente en las necesidades de desarrollo de habilidades, los obstáculos para la educación, y las elecciones educativas específicas de las mujeres.
 - Complementar los servicios de educación básica con una formación técnica especializada que se adapte a las necesidades cambiantes del sector agroalimentario, incluso a través de intercambios de aprendizaje y cursos formales para el estudio de las ciencias agrícolas y ámbitos relacionados.
 - Facilitar la integración de los trabajadores del sector agroalimentario en el mercado de trabajo, incluso a través de plataformas digitales que faciliten la adecuación de la oferta laboral y la demanda, y programas públicos diseñados para apoyar los costes de transición.
-

Promover una alimentación sana

Los considerables beneficios de una nutrición adecuada y los costes extremadamente altos derivados de una nutrición deficiente son cada vez más evidentes. Sin embargo, a pesar de que las evidencias se acumulan, todavía muchos habitantes de ALC siguen teniendo una alimentación incompleta en términos nutricionales o con un alto contenido de ingredientes no saludables. Los patrones alimentarios en ALC están comenzando a cambiar, sin embargo el ritmo del cambio es muy lento, en parte porque son demasiados los consumidores que ignoran las consecuencias de aquello que sirven en sus mesas y comen. Los consumidores de muchos países de ALC a menudo tampoco tienen conciencia de la composición ni del contenido nutricional de los alimentos que compran. La necesidad de un cambio a través de la educación de los consumidores y de una normativa reguladora sobre los alimentos puede ser menos urgente en los sistemas alimentarios tradicionales, donde una proporción mucho mayor de los alimentos es de origen local y por tanto su procedencia es conocida. Los intentos de imponer medidas de alta calidad en dichos sistemas corren el riesgo de sobrecargar innecesariamente a los productores y consumidores con costos elevados. En contraste, en los sistemas en transición y especialmente en los integrados, la trazabilidad adquiere una mayor importancia porque el origen de los alimentos suele ser desconocido cuando las cadenas de suministro se hacen más largas.

Principios para la puesta en práctica:

- Comprometer y empoderar a los consumidores al aumentar su conocimiento de los beneficios que reporta una alimentación sana y nutricionalmente diversa, centrándose principalmente en los grupos con mayor capacidad para beneficiarse de una nutrición mejorada (por ejemplo, niños en edad escolar, mujeres embarazadas y personas de edad avanzada).
- Promover una reforma legislativa para el etiquetado de alimentos y reforzar las medidas sanitarias y fitosanitarias, y garantizar la trazabilidad de los alimentos para que los consumidores puedan saber de dónde proceden y cómo fueron producidos.
- Utilizar programas de alimentación suministrados a través de instituciones públicas (por ejemplo, escuelas, hospitales, instalaciones militares y prisiones) para potenciar la demanda de alimentos ricos en nutrientes, creando así nuevas oportunidades para los productores y las empresas agroalimentarias

5. Reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos

Estimaciones recientes sugieren que un tercio de todos los alimentos producidos en ALC nunca llegan a la mesa de los consumidores; estas estimaciones ponen de relieve los enormes beneficios potenciales que podría reportar la reducción de la pérdida de alimentos y los desperdicios. Los beneficios potenciales pueden ser menos urgentes en muchos sistemas alimentarios tradicionales, en los que una mayor proporción de alimentos procede de la producción propia y en los que muchos consumidores son relativamente pobres y tienden a consumir todos los alimentos disponibles independientemente de su apariencia, y a aprovechar también todos los productos derivados. Las campañas de sensibilización pueden ser de gran ayuda, si bien las reformas normativas que ofrezcan mayor flexibilidad a los distribuidores de alimentos combinadas con inversiones de apoyo en la infraestructura poscosecha y prácticas de gestión de los residuos resultan aún más prometedoras.

Principios para la puesta en práctica:

- Iniciativas de apoyo diseñadas para sensibilizar más al público sobre el alto coste que supone el desperdicio de alimentos y poner de relieve estrategias para reducir el alcance del problema.
 - Introducir mecanismos para facilitar la formación de alianzas entre productores, empresas agrologísticas, distribuidores mayoristas y minoristas, proveedores de servicios alimentarios y demás actores, con el fin de destinar los alimentos no consumidos o no deseados a usos productivos, entre ellos la producción de compost, biofertilizantes, piensos, etc.
 - Promover la inversión pública y privada en sistemas de gestión de residuos equipados con sistemas de clasificación y mecanismos de compostaje más sofisticados.
 - Aumentar la eficacia de las redes agrologísticas y de distribución de alimentos.
-

6. Hacer que la agricultura y los sistemas alimentarios sean climáticamente inteligentes

Se han identificado tecnologías y prácticas climáticamente inteligentes para prácticamente todos los sistemas de producción agrícolas y alimentarios y las cadenas de valor de ALC, y constantemente están apareciendo nuevas tecnologías y prácticas de este tipo. A medida que se intensifican los impactos del cambio climático, que mina la productividad y eleva los costes, los responsables de la formulación de políticas deberían aprobar políticas que aseguren que las prácticas agrícolas climáticamente inteligentes se adopten ampliamente para ayudar a proteger la capacidad de producción, y garantizar que la agricultura y los sistemas alimentarios sigan sirviendo como motores dinámicos del crecimiento inclusivo y sostenible.

Principios para la puesta en práctica:

- Establecer sistemas para vigilar el cambio climático, que prevean los impactos probables sobre los sistemas productivos, divulguen la información a los actores del sistema alimentario y los instruyan sobre los probables efectos en sus empresas productivas.
 - Aumentar la investigación sobre tecnologías y prácticas agrícolas climáticamente inteligentes.
 - Incentivar la adopción de tecnologías agrícolas climáticamente inteligentes viables y adecuadas, a través de subsidios, líneas de crédito y otros programas que incluyan pagos para la mitigación con el fin de contribuir a las contribuciones nacionales determinadas (CND) de los países.
 - Promover el desarrollo y la utilización de instrumentos de gestión de riesgo financiero adecuados para los actores vulnerables del sistema agroalimentario.
-

Recuadro 17. Pérdida y desperdicio de alimentos

Entre las muchas acciones que se requieren para poder establecer sistemas alimentarios sostenibles, es crucial reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos. En todo el mundo se pierden o desperdician aproximadamente 1.300 millones de toneladas de alimentos cada año, el equivalente a alrededor de un tercio de los alimentos producidos para el consumo humano, y suficiente para que 36 millones de personas obtengan las calorías mínimas que necesitan (FAO 2016a). Se estima que el coste global de la pérdida y el desperdicio de alimentos exceden el billón de dólares estadounidenses. Las pérdidas de alimentos tienden a ser superiores en las economías en desarrollo, en tanto que el desperdicio de alimentos normalmente prevalece más en economías altamente urbanizadas y desarrolladas.

La *pérdida de alimentos* se refiere a la reducción de la cantidad o calidad (aspecto, sabor, textura y valor nutricional) de los alimentos destinados al consumo humano. La pérdida se produce cuando los alimentos se desplazan a lo largo de la cadena de suministro, debido principalmente a ineficiencias en la producción postcosecha, el almacenamiento y el transporte. Las causas subyacentes a la pérdida de alimentos normalmente incluyen infraestructuras inadecuadas, mercados ineficientes, precios distorsionados y políticas inadecuadas. El *desperdicio de alimentos* se refiere al hecho de descartar alimentos adecuados para el consumo humano en el tramo inferior de la cadena de valor. Esto sucede primordialmente durante la distribución y el consumo de alimentos, por ejemplo, cuando los establecimientos de restauración y los consumidores deciden descartar alimentos que no están en malas condiciones. El desperdicio de alimentos tiende a incluir productos frescos que no parecen tener las condiciones óptimas en cuanto a tamaño, forma y color, así como alimentos que han superado la fecha indicada para su consumo. Además, una gran cantidad de alimentos son inutilizados, apartados y descartados en las cocinas de hogares privados y establecimientos de restauración.

La pérdida y el desperdicio de alimentos (PDA) supone una mala utilización de la mano de obra, el agua, la energía, la tierra y otros recursos naturales que intervienen en la producción de alimentos. A nivel mundial la PDA representa aproximadamente 173 mil millones de metros cúbicos de consumo de agua anual, lo que supone un 24 por ciento de toda el agua utilizada para la producción agrícola. Además, se utilizan alrededor de 1.400 millones de hectáreas para producir alimentos que no se consumen. El uso ineficiente de los recursos naturales es solamente uno de los costes asociados a la PDA; otro coste es la contribución al cambio climático. En 2012 se estimó que las emisiones de carbono asociadas a la PDA superaban los 5 600 millones de toneladas métricas de dióxido de carbono. Si la PDA fuera un país, se clasificaría en el tercer lugar de los productores de gases de efecto invernadero, por su contribución del 8 por ciento de las emisiones mundiales.

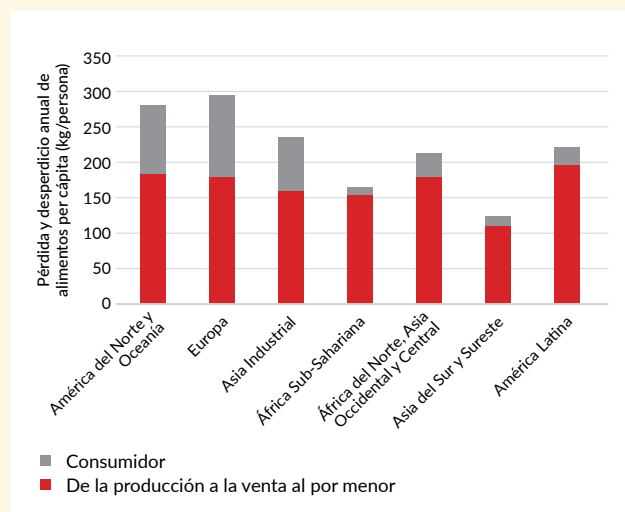
En todo el mundo, el nivel y la importancia relativa de la PDA varían según la región (Figura 68). Aunque ALC tienen un mejor desempeño que otras regiones, reducir la PDA sigue siendo un importante desafío. En toda la región se pierden o desperdician más de 127 millones de toneladas de alimentos cada año, lo que equivale a 223 kilogramos anuales per cápita. Las frutas y hortalizas representan la mitad del total. Las pérdidas son particularmente elevadas en el caso de frutas y hortalizas (55 por ciento), raíces y tubérculos (40 por ciento), y pescado y marisco (33 por ciento) (Figura 69).

Las acciones para abordar la PDA incluyen mejorar la eficacia de las operaciones durante la cosecha y la logística postcosecha, optimizar las líneas de manufactura, mejorar y ampliar las cadenas de frío sostenibles para los sistemas alimentarios, estandarizar el etiquetado, educar a los consumidores, regular los marcos normativos para incentivar donaciones, y promover el compostaje hogareño y comunitario, entre otras. La eficacia de cada acción dependerá del tipo de producto de que se trate y de las características específicas del mercado local, de modo que es importante comprender la estructura y la dinámica de cada cadena de valor para identificar dónde se generan la pérdida y el desperdicio de alimentos. Esto significa identificar dónde tiene lugar la PDA, cuáles son los factores que contribuyen, qué correcciones son necesarias, cuáles son los costes asociados, y quién debería liderar la implementación de las soluciones.

>

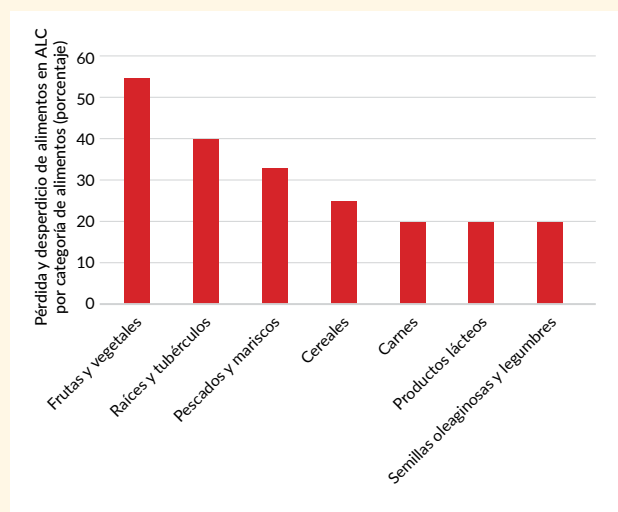
Recuadro 17. Pérdida y desperdicio de alimentos (cont.)

Figura 68. Pérdida y desperdicio de alimentos por región



Fuente: FAO 2011.

Figura 69. Pérdida y desperdicio de alimentos en ALC por categorías de alimentos



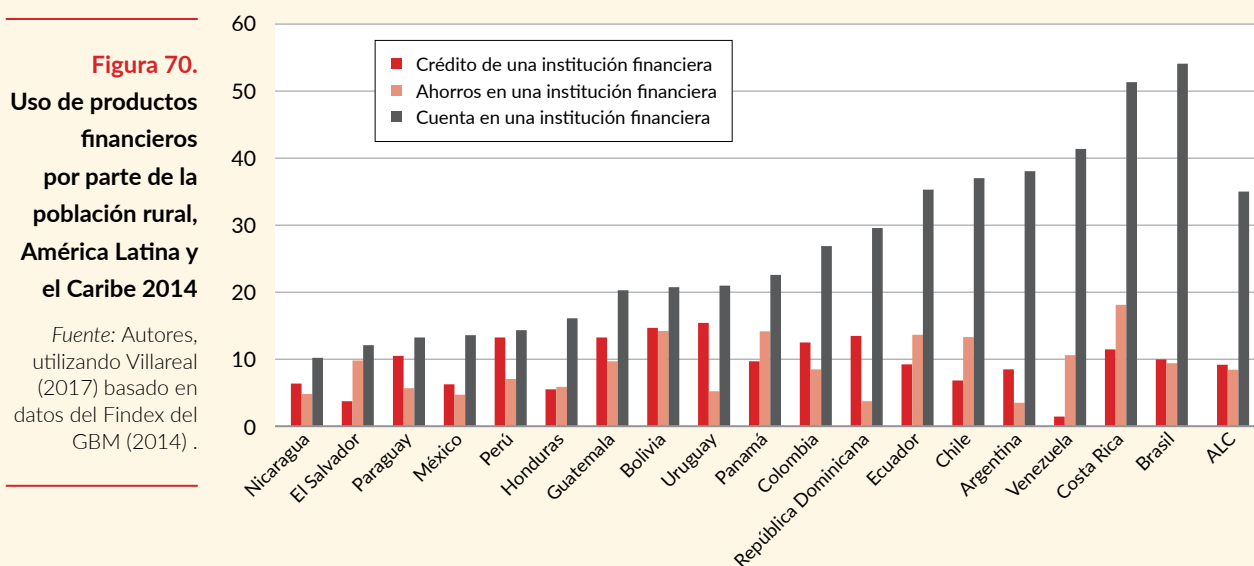
Fuente: FAO 2016a.

7. Ampliar los mercados financieros rurales

Los servicios financieros pueden desempeñar un papel importante para impulsar la productividad de la agricultura y los sistemas alimentarios, y estimular una mayor actividad económica a lo largo de la cadena de valor. Los actores del sector agroalimentario, tanto individuos como empresas, que pueden tener cuentas bancarias, obtener créditos, contratar seguros y acceder a otros servicios financieros tienen más capacidad para acumular recursos financieros, invertir en actividades productivas y gestionar los riesgos, todas ellas acciones que reportan ingresos más altos. Sin embargo, pueden acceder a estos servicios únicamente si los intermediarios financieros llegan a las zonas rurales y están dispuestos a interactuar con una amplia gama de clientes. Las políticas públicas pueden desempeñar una función importante en la promoción de la inclusión financiera, especialmente cuando las políticas que se destinan directamente al sector financiero se complementan con políticas de otras áreas. Las tecnologías digitales tienen el potencial de cumplir un papel particularmente importante a la hora de promover la inclusión financiera. En el pasado, los agricultores y las familias rurales de escasos recursos necesitaban un cierto nivel de educación y formación tecnológica para poder acceder a servicios financieros formales. Las tecnologías digitales adaptadas a las necesidades de usuarios con pocas destrezas están cambiando rápidamente esta forma tradicional de pensar, lo que permite a los clientes con una educación y cualificación limitadas acceder a servicios financieros que previamente pueden haber estado fuera de su alcance, y al mismo tiempo permiten que las instituciones financieras personalicen mejor sus productos, aumenten su eficacia y amplíen su campo de acción.

Recuadro 18. Inclusión financiera en las zonas rurales de América Latina y el Caribe: ampliar la cobertura con tecnologías digitales

La inclusión financiera, que se refiere a la disposición y capacidad de las instituciones financieras para ampliar los servicios financieros a todos los usuarios potenciales, es un importante objetivo de desarrollo. En la mayoría de los países de ALC, el uso que hace la población rural de los productos y servicios financieros formales todavía es muy limitado. Esto es particularmente cierto para el 40 por ciento de los habitantes rurales de menos recursos económicos. Tomando como medida la posesión de una cuenta en una institución financiera, la inclusión financiera es especialmente alta en Costa Rica y muy baja en México, si bien la economía de México es muy activa (Villarreal, 2017). La penetración del crédito en las zonas rurales de ALC es particularmente baja y, como se muestra en la Figura 70, el grado de desarrollo económico no se corresponde con la cantidad de préstamos.



Las políticas públicas pueden desempeñar un papel importante a la hora de promocionar la inclusión financiera, especialmente cuando las políticas destinadas al sector financiero se complementan con políticas de otras áreas. El Microscopio Global 2018 sobre Inclusión Financiera, que calcula la medida global de la inclusión financiera para 55 países del mundo basándose en un abanico de variables que incluyen el apoyo gubernamental y normativo, la estabilidad financiera y la integridad, colocó a Colombia y Perú en el primero y segundo lugar, porque las estrategias de inclusión financiera en estos dos países están respaldadas por comisiones compuestas por miembros de múltiples entidades gubernamentales y con metas cuantitativas relacionadas con la inclusión (EIU, 2018).

En el sector agrícola, las políticas y los programas existentes con frecuencia pueden ser utilizados para promover la inclusión financiera como un resultado adicional. En los países en los que el sector público ofrece subsidios o ayudas económicas a los agricultores y otros productores, el modo en que se entregan dichos subsidios y prestaciones complementarias puede utilizarse para incrementar la inclusión financiera. Por ejemplo, si se requiere que los agricultores abran una cuenta bancaria para recibir el subsidio o la prestación, ellos pueden beneficiarse de otros servicios financieros además de recibir simplemente los pagos electrónicos. Además, si las instituciones financieras consiguen nuevos clientes que abren cuentas, también pueden ofrecerles otros servicios. >

Recuadro 18. Inclusión financiera en las zonas rurales de América Latina y el Caribe: ampliar la cobertura con tecnologías digitales (cont.)

Las tecnologías digitales tienen el potencial de desempeñar un papel particularmente importante a la hora de promover la inclusión financiera en los hogares rurales de áreas remotas. Las tecnologías digitales personalizadas con el fin de adaptarse a las necesidades de los usuarios menos cualificados están reduciendo la brecha, al permitir que los clientes con un bajo nivel de educación y formación limitada accedan a interfaces de usuario digitales y servicios financieros que previamente estaban fuera de su alcance. Las tecnologías digitales también benefician directamente a las instituciones financieras, al permitirles comprender mejor las necesidades y capacidades de sus clientes potenciales, desarrollar productos especializados adaptados a una gama mucho más amplia de esas necesidades, y extender el alcance de sus servicios financieros reduciendo los costes de distribución y monitoreo.

Principios para la puesta en práctica:

- Apoyar el desarrollo de servicios e instrumentos financieros innovadores adaptados a las necesidades de todos los actores de la agricultura y los sistemas alimentarios.
- Introducir programas para impartir conocimientos financieros en zonas rurales con el fin de reforzar la demanda de servicios financieros entre los usuarios con menor nivel de formación. Apoyar la creación y mejora de los conocimientos y las destrezas de agricultores con escasos recursos, mujeres y otros grupos vulnerables.
- Proporcionar incentivos para que los intermediarios financieros amplíen e intensifiquen su presencia en las zonas rurales, y emplear más agentes financieros para poder ofrecer su presencia física.
- Abordar los problemas de información causados por la falta de experiencia entre las mujeres rurales prestatarias, para ayudarlas a acceder a créditos a pequeña escala y elaborar un historial de su desempeño como prestatarias.

Mejorar la seguridad de la tenencia de la tierra

La tenencia de la tierra sigue siendo insegura en muchos países de ALC, y esto afecta negativamente el desempeño de la agricultura y los sistemas alimentarios. Impedir el acceso a la tierra y a los beneficios de una tenencia segura de la tierra a grandes segmentos de la sociedad implica grandes costes. La falta de seguridad en la tenencia de la tierra puede ser uno de los factores principales que contribuyen a la pobreza, la dependencia, la inestabilidad social (incluidos los conflictos y los disturbios civiles), el abandono de la tierra y la migración. Los pequeños propietarios que carecen de los derechos legítimos de propiedad de la tierra suelen quedar excluidos de los mercados de créditos, tienen incentivos limitados a la hora de hacer inversiones para mejorar la tierra, y pueden ser obligados a dedicar tiempo y recursos para proteger sus reclamaciones. Y debido a la falta de seguridad en la tenencia de la tierra, los inversores a gran escala pueden no sentirse motivados a consolidar terrenos e invertir en capital natural. Las consecuencias — menor productividad de la tierra, mayores costes de producción y mayor degradación de la tierra— tienen repercusiones en la agricultura y los sistemas alimentarios. Con el objetivo de garantizar derechos de

Recuadro 19. Impactos de la pandemia del coronavirus (COVID-19) sobre la agricultura y los sistemas alimentarios de América Latina y el Caribe

La repentina crisis sanitaria del COVID-19 y su rápida propagación en todo el mundo, que se produjo poco antes de la publicación de este informe, ilustra los riesgos potenciales que implican las pandemias para las cadenas de suministro regionales y mundiales, pone de relieve el valor de considerar un amplio abanico de escenarios posibles y subraya la importancia de identificar medidas para aumentar la resiliencia. Mientras se va desplegando la dimensión real de los efectos de la pandemia, cuya magnitud todavía no es predecible, es indudable que sus efectos sobre los sistemas agroalimentarios de ALC se manifestarán en múltiples dimensiones.

La crisis sanitaria mundial desencadenada por el COVID-19, que se está manifestando en toda la región de ALC y está poniendo en peligro la salud y la seguridad de millones de personas, ha empezado a causar grandes dificultades económicas e incertidumbre que afectan particularmente a las personas más vulnerables, incluidas las que viven en zonas rurales en condiciones de pobreza. La breve exposición siguiente se centra en las implicaciones todavía en evolución para los sistemas agroalimentarios de ALC, que deberán ser objeto de un seguimiento atento, y también en respuestas potenciales a corto, mediano y largo plazo relativas a las políticas e inversiones.

Disrupciones comerciales Muchos Gobiernos de todo el mundo, incluidos los de ALC, han intentado controlar la propagación de la enfermedad cerrando fronteras, restringiendo el movimiento de las personas e imponiendo medidas de distancia social y cierre de negocios. Dichas restricciones no suelen aplicarse a las mercancías, pero unos pocos pequeños países exportadores han impuesto restricciones temporales para las exportaciones y han aplicado otras medidas de protección (por ejemplo, Honduras prohibió las exportaciones de frijol rojo en abril de 2020). Si bien estas restricciones han contribuido a desabastecimientos localizados y a ciertas interrupciones intrarregionales en las exportaciones de alimentos, desde la publicación de este informe los parámetros clave utilizados para supervisar el abastecimiento mundial de productos agrícolas y alimentos — producción, existencias, precios y comercio— están demostrando ser estables. En el caso de ALC, en marzo de 2020 las principales cadenas de suministro para las exportaciones de soja y carne de vacuno parecen haber permanecido estables en términos de volúmenes y precios de las exportaciones.

Efectos sobre la demanda Las repercusiones económicas de la crisis de la COVID-19 ya se hacen sentir en muchos sectores de los que dependen la mayoría de los países de ALC, incluidos sectores productivos como son el transporte y el turismo (este último es especialmente importante en la subregión del Caribe). A medida que la actividad económica se desacelera, y en algunos casos se detiene por completo, muchos hogares están sufriendo pérdidas significativas de sus ingresos. El poder adquisitivo cada vez menor de estos hogares está afectando directamente a su capacidad para comprar alimentos o pagar otras necesidades básicas. Debido a que la demanda de alimentos presenta una relativa falta de elasticidad en los precios, es probable que muchos consumidores de bajos ingresos tengan que recurrir a

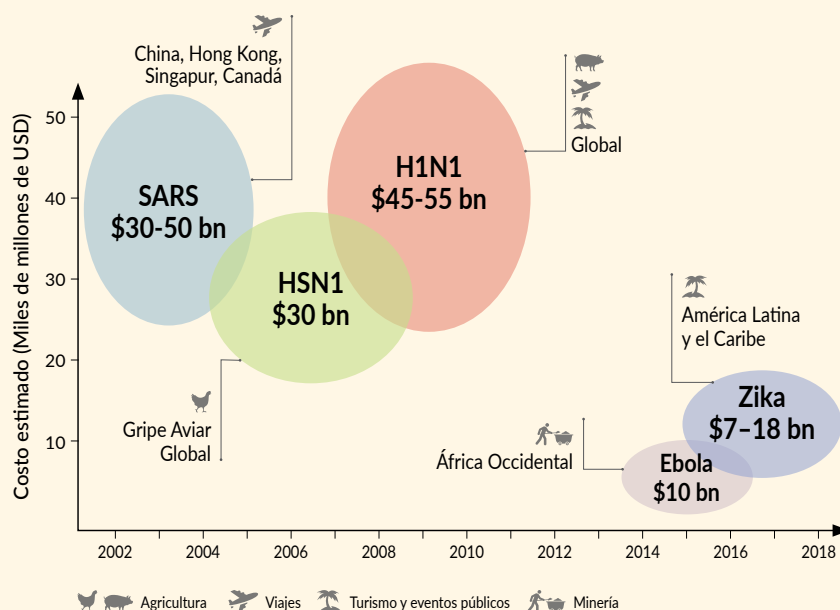
mecanismos de supervivencia, tales como reducir el consumo o adquirir alimentos más económicos con menor contenido nutricional.

Efectos sobre la oferta Las medidas de distanciamiento social, las restricciones de la movilidad y los problemas de salud asociados al COVID-19 están reduciendo la oferta laboral en la agricultura de ALC. Las medidas de distanciamiento social amenazan con afectar de forma significativa a las instalaciones de procesado y envasado, donde grandes cantidades de personas trabajan muy cerca unas de otras. Las restricciones de la movilidad están dificultando que los trabajadores de los sistemas alimentarios nacionales viajen desde sus hogares a las explotaciones agrícolas, fábricas y almacenes, y el cierre de las fronteras nacionales está empezando a interrumpir el movimiento de los trabajadores estacionales de los que dependen los sistemas alimentarios de muchos países. A más largo plazo, se prevé que el aumento de la morbilidad y la mortalidad reduzcan el tamaño y la productividad de la mano de obra. Todos estos factores actuando en combinación tienen el potencial de interrumpir las cadenas de suministro de insumos y productos, aumentar los costes de producción y contribuir a reducir la productividad y la eficiencia.

Impactos fiscales a nivel macroeconómico Los efectos directos sobre la oferta y la demanda suponen un impacto a nivel macroeconómico. Dichos efectos se manifestarán de forma diferente dependiendo de la posición comercial neta de cada país. Para los importadores netos de alimentos, el aumento de los precios internacionales de los alimentos o las interrupciones en el abastecimiento mundial significarían un aumento de los costes y podrían dar lugar a la escasez de alimentos. Para los exportadores netos de alimentos, la devaluación de las divisas y el aumento de los precios internacionales de los alimentos podrían aumentar los ingresos de las exportaciones, pero únicamente si

Figura 71.
Impacto Económico de Brotes de Enfermedades Infecciosas

Fuente: Berthe et al. 2018.



la demanda extranjera se sostiene y las alteraciones logísticas no obstaculizan el flujo comercial. Es importante señalar que estos efectos no se producen aisladamente, sino que interactúan con precios cada vez más bajos del petróleo, caída en picado de la demanda de productos básicos, fluctuaciones cambiarias, crecientes problemas de liquidez, sequías esporádicas, huracanes periódicos y desafíos políticos. La suma de estos factores puede tener como resultado que se den las condiciones para un impacto fiscal a nivel macroeconómico, que limitaría la capacidad de muchos Gobiernos de ALC de responder a la crisis sanitaria.

Respuestas inmediatas, recuperación a mediano plazo y resiliencia continuada

La respuesta inmediata frente a la crisis requiere acciones urgentes para preservar los medios de vida y salvaguardar la seguridad alimentaria. La prioridad inmediata para los Gobiernos de ALC debe ser proteger la salud y seguridad de todas las personas mediante el control de la propagación del virus y la atención médica a quienes lo necesiten. Además de detener la pandemia, es preciso implementar otras medidas urgentes para garantizar los medios de vida y la seguridad alimentaria de la población, especialmente de los sectores más vulnerables.

- Con el fin de **preservar los medios de vida** se requiere soluciones para estabilizar la producción y, al mismo tiempo, proteger la salud de los agricultores y trabajadores. Entre las medidas posibles se incluyen provisiones de emergencia de insumos productivos, una ampliación esencial de los servicios de extensión agrícola y veterinarios, así como ayudas financieras para las PyMES y los productores individuales con el fin de que puedan superar la recesión económica temporal. Para garantizar la permanencia de las cadenas de suministro esenciales, especialmente las cadenas de suministro informales que manejan una gran proporción de alimentos en muchos países de ALC, se deben analizar opciones para mitigar los obstáculos logísticos que impiden a los agricultores vender sus productos o comprar insumos. Todas estas medidas deben ir acompañadas de una clara comunicación y una implementación efectiva de las normativas sobre “servicios esenciales”, además de directrices claras sobre las medidas de salud y seguridad para los trabajadores de los sistemas alimentarios.
- Con el fin de **salvaguardar la seguridad alimentaria**, es necesario que haya redes de seguridad social que permitan garantizar el acceso a alimentos seguros y nutritivos, en especial por parte de las poblaciones vulnerables. En los casos más desfavorables, donde los mercados no están funcionando de forma segura, la única opción inmediata podría ser una distribución directa de alimentos seguros, mientras que las transferencias de efectivo se ajustan mejor a una situación en la que los mercados están en funcionamiento y es posible adquirir alimentos. Allí donde las personas dependen de la agricultura como principal medio de vida, se puede utilizar también redes de seguridad para distribuir insumos que aumenten la productividad. Por otra parte, los programas de “dinero por trabajo” pueden no ser aconsejables, ya que implicarían la proximidad física de los trabajadores, lo que facilitaría el contagio. Los países pueden aprovechar las tecnologías digitales y de Big Data para controlar mejor la situación de seguridad alimentaria y diseñar enfoques innovadores para el servicio de distribución de alimentos.

La recuperación de los sistemas alimentarios a mediano plazo implica reconstruir mejor. Es preciso reformular los sistemas, las políticas y las instituciones en la transición a la fase posterior al COVID-19 con el fin de garantizar un panorama alimentario más limpio, más verde y más inclusivo. Los puestos de trabajo y la transformación económica



Foto: zoranm.

deberán estar en el centro de esta estrategia con miras al futuro, y desarrollarse sobre una infraestructura resiliente y un capital humano fortalecido. Las medidas en este sentido incluyen mejorar e innovar las cadenas de valor agroalimentario, combinar medidas de seguridad mejoradas, aplicar enfoques de capacidad de adaptación al clima y nuevos formatos comerciales, incluso para los sistemas agrologísticos; revisar la normativa sobre la mano de obra agrícola, teniendo en cuenta una nueva formación y cualificación de los trabajadores rurales; mejorar la bioseguridad y la calidad y seguridad alimentaria; impulsar sistemas mejorados de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (MSF) para evitar la propagación de plagas o enfermedades entre animales y plantas, y garantizar que los alimentos sean seguros y nutritivos para los consumidores. En particular, un paso esencial para crear sistemas alimentarios más seguros y efectivos será introducir sistemas de trazabilidad en todas las etapas de la cadena alimentaria.

La gestión de riesgos integrada es fundamental para mitigar los efectos y garantizar una resiliencia sostenida. Un mensaje que la pandemia del COVID-19 lamentablemente está poniendo de relieve es la importancia de invertir en preparación. Para garantizar una respuesta más eficaz en el futuro, los responsables políticos deberán evaluar y reforzar el funcionamiento de los mecanismos de respuesta de sus países. En particular, la forma de producir, transformar, mover y consumir los alimentos es un factor impulsor principal del riesgo de las enfermedades infecciosas. Esto requiere nuevas y mejores formas de establecer medidas preventivas contra las enfermedades infecciosas en el interfaz humanos-animales-ecosistema. Las consideraciones sobre bioseguridad deberían incorporarse a los marcos y mecanismos nacionales y regionales de respuesta a la crisis del sector agroalimentario, y la atención debería centrarse especialmente en las medidas preventivas para mejorar la resiliencia a brotes de enfermedades zoonóticas. Los patógenos zoonóticos endémicos infectan a miles de millones de personas, y son la causa de más de dos millones de muertes al año (Grace et al., 2012). Los episodios de enfermedades infecciosas suelen tener asociaciones muy estrechas con las condiciones ecológicas y demográficas cambiantes de la actividad antropogénica (Romanelli et al., 2015). Un grave corolario con implicaciones preocupantes para la seguridad alimentaria y económica es la resistencia a los antimicrobianos (RAM). Los países, especialmente los que cuentan con sectores pecuarios importantes, deben tomar en consideración las políticas, los cambios en las normativas y las inversiones de apoyo para reforzar los programas de vigilancia zoonosanitaria, las medidas de seguridad alimentaria y sistemas de MSF innovadores.

propiedad tanto para hombres como para mujeres, los hacedores de políticas de ALC deben priorizar la inversión en la infraestructura técnica e institucional necesaria para la administración eficaz y equitativa de la tenencia de la tierra, ya que esto favorecerá un crecimiento más rápido, que dará lugar a mejoras significativas en los ingresos, la seguridad alimentaria y nutricional, la salud y el bienestar.

Principios para la puesta en práctica:

- Modernizar los sistemas de administración de tierras, por ejemplo, mediante la inversión en instrumentos de teledetección situados en satélites, combinados con sistemas de gestión y procesamiento de macrodatos (Big Data).
- Diseñar y promover normativas justas que sean específicas para cada contexto con el fin de garantizar que las poblaciones vulnerables, en especial las mujeres, se incluyan en la labor de planificación de derechos de la propiedad con el fin de formalizar las escrituras.
- Reforzar y agilizar los procedimientos para comprar, alquilar y vender tierras con el fin de facilitar la consolidación de la tierra en explotaciones económicamente eficientes

2. Mitigación de Riesgos

9. Aumentar el monitoreo del clima

El aumento de las temperaturas y los cambios en los patrones de las precipitaciones, junto con una mayor incidencia de los fenómenos meteorológicos extremos y los desastres naturales, tienen el potencial de alterar gravemente la agricultura y la producción alimentaria en muchos países de ALC. La región de Centroamérica y el Caribe parece particularmente vulnerable. Sin embargo, los actores del sistema agroalimentario serán capaces de adaptarse al clima en perpetuo cambio únicamente si los efectos del cambio climático se comprenden adecuadamente y se detectan con la suficiente anticipación como para tomar medidas de precaución. Para reducir la posibilidad de que el cambio climático afecte gravemente el desempeño futuro de la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC es necesario realizar esfuerzos para identificar y cuantificar los riesgos que implica el cambio climático, desarrollar y probar medidas que puedan ser adoptadas para mitigar dichos riesgos, y comunicar esta información a los actores de todo el sistema. A diferencia de las inversiones en medidas para reducir las emisiones de los gases de efecto invernadero, que producen bienes públicos globales que benefician al mundo en su conjunto, las inversiones en sistemas alimentarios localizados para reducir el impacto del cambio climático producen combinaciones de bienes públicos y privados, algunos de los cuales benefician directamente a los individuos y empresas que financian las inversiones. Por esta razón, estas inversiones no deben exigir grandes subsidios públicos, aunque en algunos casos un determinado nivel de subsidios puede ser apropiado como medida para reducir la pobreza.

Principios para la puesta en práctica:

- Promover el desarrollo de modelos que utilicen información obtenida gracias a tecnologías de teledetección desde satélites y tecnologías de vigilancia de fenómenos hidrometeorológicos situadas en tierra para observar los patrones climáticos actuales y pronosticar patrones climáticos futuros.

- Desarrollar e implementar sistemas de advertencia temprana que puedan comunicar rápida y efectivamente la información sobre el clima a los participantes de los sistemas agroalimentarios.
- Construir asociaciones público-privadas para facilitar la divulgación de la información sobre el clima a usuarios no comerciales, incluidos pequeños productores de zonas remotas que no están dispuestos a pagar por la generación de datos, o no tienen posibilidades de hacerlo.

10. Reforzar las defensas contra las enfermedades zoonóticas y aquellas transmitidas por los alimentos

El desarrollo de la agricultura y los sistemas alimentarios se acompaña de una consolidación industrial y un aumento de las actividades productivas que ofrecen oportunidades para ahorrar costes, pero también aumenta el riesgo de que los brotes de enfermedades transmitidas por los alimentos afecten a un mayor número de personas y generen mayores costes económicos. Este riesgo es particularmente agudo en entornos urbanos, donde se consume una mayor proporción de alimentos fuera de casa (incluyendo en instituciones) y donde grandes cantidades de consumidores dependen de las mismas fuentes alimentarias. Es necesario reformar las normativas e inversiones de apoyo para reforzar las medidas sanitarias y fitosanitarias, y garantizar que se implementen de una manera efectiva. La necesidad es especialmente urgente en los sistemas transicionales y modernos, porque —debido a que las cadenas de suministro son cada vez más largas— el origen de los alimentos suele ser desconocido, y esto pone de manifiesto la importancia cada vez mayor de la trazabilidad.

Las enfermedades zoonóticas son otra amenaza crítica para la agricultura y los sistemas alimentarios. Como ha dejado claro la pandemia del COVID-19, la forma en que se producen, transforman, desplazan y consumen los alimentos es un factor impulsor principal del riesgo de contraer enfermedades infecciosas. Por tanto, es necesario establecer medidas preventivas contra las enfermedades infecciosas en las conexiones entre humanos, animales y ecosistema. Las consideraciones sobre bioseguridad se deberían incorporar en los marcos de respuestas nacionales y regionales del sector agroalimentario, otorgando especial atención a las medidas que garanticen la detección temprana de brotes de enfermedades zoonóticas y a sistemas de trazabilidad exhaustivos y puntuales que permitan estrecha vigilancia y contención cuando necesario.

Las enfermedades transmitidas por los alimentos y las enfermedades zoonóticas difieren en algunos aspectos importantes, pero tienen dos cosas en común. En primer lugar, el brote y la propagación de ambos tipos de enfermedades se originan normalmente en la forma en que se producen, transforman, desplazan y consumen los alimentos. En segundo lugar, la protección contra ambos tipos de enfermedades y la gestión de los brotes después de que hayan tenido lugar requiere los esfuerzos coordinados y a gran escala de actores públicos y privados. Desafortunadamente, los responsables políticos no suelen valorar la envergadura del riesgo que suponen estas enfermedades y, en consecuencia, los Gobiernos tienden a invertir poco en prevención. En muchos países de ALC existe la necesidad de invertir más —y de una manera más inteligente— en la gestión de estos riesgos y facilitar y otorgar poder al sector privado y a los consumidores para que desempeñen sus funciones esenciales a la hora de garantizar resultados seguros.

Principios para la puesta en práctica:

- Promover el reconocimiento público de que la seguridad alimentaria y la prevención de enfermedades zoonóticas son responsabilidades compartidas entre los productores

primarios, los actores de la industria alimentaria, los consumidores y el Gobierno.

- Poner el énfasis en las medidas de prevención (y no en las reactivas) con prioridades basadas en evidencias científicas mejoradas, y desarrollar la capacidad de asumir acciones oportunas como medida de protección para los brotes de enfermedades de animales, plantas y seres humanos.
 - Aplicar un enfoque basado en los riesgos en la supervisión regulatoria, y facilitar la integración de buenas prácticas agrícolas y de manufactura, así como prácticas seguras de producción y manipulación de los alimentos.
 - Comprometer y dar poder a los consumidores a través de comunicaciones multidireccionales, y también a través de la educación, el etiquetado, las normas y otros instrumentos.
 - Garantizar la trazabilidad en cadenas de valor clave para los estándares de calidad y seguridad.
-

11. Construir redes de seguridad social que puedan activarse rápidamente en épocas de crisis

La agricultura y los sistemas alimentarios de ALC seguirán sufriendo graves efectos a corto plazo debido a diversos tipos de fuerzas perturbadoras, incluidos los fenómenos climáticos extremos, los desastres naturales, la agitación política y los impactos sobre los precios inducidos por las políticas. Para amortiguar los efectos de estos impactos y ofrecer protección a las poblaciones vulnerables que corren más riesgo de padecer estos efectos negativos, los países de ALC deben garantizar que los programas de redes de seguridad social en vigor puedan activarse rápidamente para permitir la distribución de ayuda de emergencia en épocas de crisis. La experiencia global muestra que los sistemas de protección social instaurados antes de que se produzcan los impactos tienen la capacidad de responder de una forma más oportuna y menos costosa que las iniciativas que se ponen en marcha como respuesta al impacto. Las redes de seguridad social pueden asumir diversas formas, como pueden ser los subsidios de los precios de los alimentos, los alimentos suplementarios, los vales de comida, los seguros subsidiados (especialmente para pequeños agricultores que no tienen acceso a productos de gestión de riesgos sofisticados), las transferencias directas de efectivo y los programas que garanticen los puestos de trabajo.

Principios para la puesta en práctica:

- Implementar y mantener políticas y programas de respuesta a las emergencias que puedan activarse rápidamente en épocas de crisis.
 - Aprovechar las tecnologías digitales emergentes que permiten sin altos costes la identificación y la rastreabilidad precisas de las poblaciones vulnerables, a la vez que una distribución rápida y de bajo coste de ayudas bien dirigidas (transferencias de efectivo, alimentos u otras formas de asistencia).
 - Donde proceda, utilizar programas de protección social para ayudar a hogares y comunidades a desarrollar su resiliencia antes de que se produzcan los impactos, por ejemplo, mediante transferencias de efectivo combinadas con actividades de formación especializadas que ayuden a diversificar los medios de vida para no depender de actividades vulnerables.
-

12. Promover el uso de instrumentos financieros para la gestión de riesgos

Con el fin de reducir la vulnerabilidad de los actores de los sistemas alimentarios frente a los impactos exógenos que pueden minar sus ingresos y amenazar sus medios de vida, es necesario llevar a cabo esfuerzos para potenciar el uso de instrumentos financieros que protejan contra diversos riesgos. De particular interés resultan los múltiples nuevos tipos de seguros contra pérdidas causadas por fenómenos climáticos extremos, que están apareciendo en la medida que las tecnologías emergentes reducen el coste de cuantificar las pérdidas y de destinar las indemnizaciones con mayor precisión a los beneficiarios elegibles. De un modo similar, a medida que los productores se integran cada vez más en los mercados, comienzan a ser cada vez más vulnerables a las oscilaciones inesperadas de los precios, riesgo que puede ser gestionado a través de instrumentos financieros. Esta necesidad es especialmente importante en países vulnerables al clima, en particular en sistemas alimentarios tradicionales dominados por pequeños productores, a los cuales las instituciones financieras comerciales tradicionalmente han tenido dificultades para prestar servicios. Los agricultores a gran escala suelen tener acceso a un conjunto sustancial de productos aseguradores cada vez más sofisticados, pero los pequeños propietarios no suelen disfrutar de las mismas oportunidades y, por tanto, están significativamente más expuestos a los riesgos.

Principios para la puesta en práctica:

- Invertir en la recopilación y difusión de bajo coste de datos fiables del clima con una mejor rastreabilidad y previsión de los peligros para ayudar a que los actores de los sistemas agroalimentarios que son vulnerables a los peligros meteorológicos puedan responder oportunamente a las amenazas emergentes.
 - Establecer reglas de juego claras y transparentes, proporcionar a las compañías aseguradoras información completa y precisa sobre los recursos financieros disponibles y un marco legislativo y normativo sin ambigüedades para sus operaciones.
 - Desarrollar el conocimiento de una sólida cultura de aseguramiento entre los agricultores y ofrecerles formación para que comprendan los beneficios de los productos de transferencia de riesgos y no los consideren solo como un artículo adicional en la estructura de costes de producción.
 - Al diseñar instrumentos para los seguros agrícolas, reconocer las necesidades particulares de los diferentes clientes potenciales y solicitar información de un amplio número de expertos, incluidos agrometeorólogos, agrónomos, especialistas en industria agrícola y cadenas de suministro, peritos judiciales y economistas. Considerar formas de nivelar el terreno de juego diseñando instrumentos de gestión de riesgos innovadores que sean accesibles a los pequeños agricultores, a las mujeres y a otros grupos vulnerables.
-

Recuadro 20. Prioridades de la gestión de recursos hídricos

En ALC, igual que en otras regiones, la agricultura y los sistemas alimentarios dependen esencialmente del agua. Sin agua los cultivos no pueden crecer y la agricultura no puede cumplir su función fundamental de alimentar a una población mundial cada vez más numerosa. En reconocimiento de esta realidad, la Agenda para el Desarrollo Sostenible 2030 tiene en consideración la importancia de la escasez del agua e incluye un objetivo específico de gestión de agua bajo el Objetivo de Desarrollo Sostenible 6.4.³⁵

En muchos países de ALC, la gran mayoría de empresas agrícolas dependen de las lluvias como principal fuente de agua. Esto puede ser problemático porque la agricultura de secano está extremadamente expuesta a alteraciones relacionadas con el clima que inciden en la disponibilidad del agua. Las sequías y las inundaciones tienen efectos muy negativos sobre la producción agrícola, y es muy probable que sean cada vez más comunes como resultado del cambio climático. Las estrategias clave para aumentar la resiliencia en la agricultura de secano incluyen recoger y almacenar el agua de lluvia, ampliar los humedales, reciclar y reutilizar el agua, y gestionar las aguas residuales.

Una forma más fiable a la que pueden recurrir los agricultores para evitar los riesgos que implican las lluvias no fiables o inadecuadas son las inversiones en riego. El desarrollo de los sistemas de riego puede aumentar y estabilizar la producción, mejorar la resiliencia frente al cambio climático, así como proteger la seguridad alimentaria y nutricional para las familias rurales. Al reconocer estos beneficios, muchos países han invertido en sistemas de riego. En Colombia, donde la tierra con instalaciones de riego sólo representa el 6 por ciento de la potencial superficie total irrigada, el Gobierno está haciendo inversiones para aumentar la cobertura en un 60 por ciento en los próximos 20 años (CONPES 2936, 2018). Las zonas con sistemas de riego en ALC se han duplicado con creces en las últimas décadas y en países como Ecuador, Chile y Perú representan entre el 30 y el 65 por ciento de toda la tierra cultivada.

Pese a que la ampliación de las zonas de regadíos en ALC es un desarrollo positivo, muchos sistemas de riego existentes no usan el agua de manera eficiente. Se emplea más agua de la necesaria y la calidad de la misma se ve negativamente afectada, lo que contribuye a la degradación del suelo y a daños medioambientales. Estos problemas pueden resolverse a través de reformas en los suministros de agua y la gestión de la demanda de un modo que ofrezca signos económicamente racionales en relación con el valor real de la escasez de agua y tenga en cuenta externalidades medioambientales. Aunque la combinación óptima de los instrumentos políticos variará dependiendo de la localización, la disponibilidad económica, la capacidad institucional y el grado de escasez del agua, algunas cuestiones pueden considerarse fundamentales para la gestión eficiente del agua y los sistemas de riego en toda la región de ALC:

1. **Aumentar eficazmente el agua de riego disponible de una manera sostenible.** Las opciones para ampliar la cobertura, aumentar la cantidad de agua que puede suministrar un sistema, mejorar la fiabilidad y reducir potencialmente los costes energéticos incluyen modernizar los sistemas de bombeo y mejorar la infraestructura de transporte. Un ejemplo exitoso en ALC es el Programa de Subsectores de Riego de Perú, que ha aumentado la eficacia y sostenibilidad de los sistemas de riego públicos existentes en el país a través de un transporte de agua más eficaz en sistemas de riego mejorados, y la formalización de aproximadamente 190.000 nuevos derechos de agua, que benefician a 135.000 familias de agricultores en una superficie total irrigada de 435.000 hectáreas.
2. **Mitigar la contaminación del agua y su deficiente calidad.** La escorrentía, la exposición a inundaciones y el exceso de aguas residuales en ALC amenaza la calidad de los recursos hídricos que revierten en otros sistemas destinados a actividades productivas, incluida la agricultura con sistemas de riego. Establecer derechos de acceso al agua puede ser un método rentable de aumentar la cantidad de agua que revierte en el medio ambiente de una manera sostenible. Dado que las pequeñas poblaciones y comunidades que dependen de la agricultura con sistemas de riego podrían verse afectadas negativamente, es preciso adoptar medidas complementarias adecuadas para restablecer la equidad. >

³⁵ De aquí a 2030, aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir considerablemente el número de personas que sufren escasez de agua.

Recuadro 20. Prioridades de la gestión de recursos hídricos (cont.)

3. Introducir controles bien diseñados para los precios, subsidios y políticas de evaluación del agua. Muchos países de ALC regulan el consumo de las escasas aguas subterráneas a través de subsidios para los usuarios, pero al no existir políticas adicionales que financien prácticas de gestión y tecnologías de riego más eficaces, es posible que estos programas no funcionen. Por ejemplo, los subsidios para las tarifas eléctricas destinadas a que los agricultores de pocos recursos puedan bombear agua han producido efectos insignificantes sobre la cantidad de agua bombeada y la sostenibilidad de los acuíferos en México (Tellez-Foster, Dinar y Rapaport, 2018). Para evitar el uso excesivo del agua, algunos países de ALC han probado mecanismos de tarificación al coste marginal, que aumentan el precio del agua a medida que escasea.

Fuente: World Bank Water Global Practice.

B. Decisiones Estratégicas

3. Opciones Abiertas

13. Mantener el acceso a los mercados establecidos y emergentes

La agricultura y los sistemas alimentarios de ALC podrán crecer y prosperar únicamente si la demanda efectiva de sus productos es sólida. Por esta razón, es de vital importancia que los productores de esta región mantengan el acceso a las oportunidades de los mercados nacional y extranjero. Mantener el acceso significa no solamente reconocer los cambios en los tipos y cantidades de productos demandados en los mercados de rápida evolución, sino también tener capacidad técnica para vender en esos mercados. Esto es relativamente sencillo en los mercados nacionales y mucho más complicado en los extranjeros. Los productores de ALC han desarrollado con éxito sectores de exportaciones agrícolas. Dado que la demanda global de alimentos sigue creciendo impulsada por el crecimiento de la población y los ingresos, los mercados extranjeros ofrecerán importantes oportunidades a los países de ALC para capitalizar el patrón existente de ventajas competitivas al aumentar la producción, y también para aprovechar nuevas e importantes oportunidades para los productos a granel, así como los productos de nicho y/o de mayor valor añadido.

Principios para la puesta en práctica:

- Desarrollar la capacidad de supervisar la oferta y la demanda de productos agrícolas en los mercados nacional y extranjero, y de anticipar los cambios en la oferta y la demanda que crearán nuevas oportunidades de mercado.
- Negociar acuerdos comerciales con varios socios comerciales para mantener el acceso a mercados atractivos para las exportaciones tradicionales y crear nuevas oportunidades para las exportaciones no tradicionales.
- Aplicar sólidas medidas de trazabilidad, procedimientos rigurosos de control de calidad, sistemas sanitarios y fitosanitarios efectivos y prácticas de etiquetado exhaustivas para que los exportadores de ALC puedan demostrar que sus productos responden a los requisitos de salud y seguridad mundiales cada vez más estrictos.

14. Invertir en sistemas de riego cuando y donde sea apropiado

Las temperaturas cada vez más altas, los cambios en los patrones de precipitaciones, los fenómenos meteorológicos extremos que son cada vez más comunes y los desastres naturales tienen el potencial de interrumpir gravemente la producción de muchos países de ALC, especialmente en la región de América Central y el Caribe. El riego puede desempeñar un papel crítico para potenciar la productividad agrícola y estabilizar la producción en presencia de condiciones climáticas adversas. Además de contribuir a la mitigación de riesgos, la inversión en sistemas de riego puede posicionar mejor a los países de ALC para que puedan aprovechar el crecimiento futuro de la demanda de alimentos, a pesar de que las condiciones de producción sean cada vez más adversas. Al mismo tiempo, debido a que los costes de inversión de capital inicial pueden ser desalentadores, los sistemas de riego no son una panacea y se requiere un meticuloso análisis para garantizar que tienen sentido desde el punto de vista económico.

Principios para la puesta en práctica:

- Incluir, junto con la evaluación de la viabilidad técnica de las instalaciones de riego, también una evaluación minuciosa del rendimiento económico previsto como parte del desarrollo de los sistemas de riego.
- Garantizar que las inversiones en los equipos de las instalaciones de riego (infraestructura) vayan acompañadas de inversiones en aplicaciones (sistemas operativos que pueden garantizar el funcionamiento eficiente y la gestión equitativa).
- Combinar el desarrollo de los regadíos con actividades de intensificación agrícola para garantizar que se aproveche efectivamente el mayor potencial de producción asociado a los sistemas de riego. Esto suele implicar inversiones complementarias en investigación y extensión, provisión de insumos mejorados, promoción de prácticas de gestión mejoradas y otras medidas.

15. Apoyar el desarrollo de los alimentos biorreforzados y nutracéuticos

El interés creciente en alimentos más nutritivos y alimentos con una menor huella medioambiental están incentivando el desarrollo de nuevas generaciones de “superalimentos”, que tienen el potencial de ser beneficiosos para la nutrición humana y obtener mejoras en el estado de salud. Apoyar y potenciar el surgimiento de estos mercados no tradicionales representa una oportunidad para diversificar la producción hacia productos de mayor valor añadido, a la par que para desarrollar nuevas herramientas para mejorar la seguridad nutricional y la calidad de la alimentación en el futuro.

Principios para la puesta en práctica:

- Establecer un entorno propicio para potenciar las importantes oportunidades de rentabilidad ofrecidas por los alimentos biorreforzados y nutracéuticos, fomentando la inversión privada en su desarrollo y promoción.
- Aplicar sistemas normativos y protocolos de pruebas para garantizar que los nuevos alimentos son seguros y no son perjudiciales para la salud humana ni para el medio ambiente.

- Reforzar los sistemas de trazabilidad y los requisitos de etiquetado para garantizar a los consumidores el acceso a una información completa y exacta sobre el origen de los alimentos que compran, además de sus beneficios y costes potenciales.
-

16. Facilitar la emergencia de la agricultura periurbana y urbana

Acercar las plantas de producción a los centros de consumo densamente poblados ofrece oportunidades para reducir el coste de los alimentos (al disminuir los costes de transporte) y mejorar su calidad (al reducir el tiempo de distribución). Estas ventajas pueden ser parcialmente contrarrestadas por el coste generalmente alto de la tierra y el agua en zonas urbanas, las elevadas necesidades energéticas cuando los cultivos crecen en espacios cerrados, y la dificultad para deshacerse de los residuos y vertidos. En definitiva, la agricultura urbana y periurbana parece estar destinada a desempeñar una función cada vez más importante en los años venideros, tal como lo evidencia el reciente crecimiento rápido de sistemas de producción urbanos, incluida la agricultura vertical. Los cambios en la localización de la producción de alimentos deberán ir acompañados de cambios en los acuerdos de postproducción para el transporte, el almacenamiento, el procesado y la distribución. La innovación será necesaria para que las tecnologías evolucionen de forma que aumente la productividad de cara a los crecientes costes de recursos, al espacio inferior de producción y a los continuos cambios en las preferencias de los consumidores. Al mismo tiempo, las densidades cada vez mayores de población en las áreas urbanas en expansión aumentarán los efectos de los brotes de enfermedades transmitidas por los alimentos, ejerciendo mayor presión sobre los sistemas aplicados para garantizar la trazabilidad de los alimentos y supervisar su calidad. La promoción activa de los sistemas alimentarios urbanos podría tener un efecto transformador no solo en los países muy urbanizados sino también en los que son más rurales, incluidos muchos países caribeños donde la mayor parte de la producción primaria ya se realiza cerca de zonas urbanas. Sin embargo, para garantizar que los sistemas alimentarios urbanos del futuro sean eficientes, inclusivos y sostenibles, es necesario tomar medidas ya.

Principios para la puesta en práctica:

- Garantizar que en la labor de planificación urbana se incluya la agricultura y los sistemas alimentarios como componentes integrales de los ecosistemas urbanos y se dedique la atención adecuada a las cuestiones asociadas a la agricultura y los sistemas alimentarios, entre ellas: la localización de las plantas de producción, procesado, almacenamiento y distribución; la gestión de las externalidades asociadas a los procesos de producción agrícola (incluidos el ruido, los olores y el calor); y los métodos de eliminación de productos (especialmente de los subproductos tóxicos).
 - Sensibilizar a las autoridades municipales sobre la necesidad de garantizar a las empresas agrícolas urbanas y periurbanas un acceso fiable a los insumos de producción, especialmente al agua y la energía. Muchas veces, una posibilidad viable son las aguas residuales recicladas y tratadas adecuadamente para su reutilización en la agricultura, con el fin de minimizar el riesgo de contaminación microbiana de los alimentos y de enfermedades transmitidas por el agua.
 - Promover la coordinación en los múltiples niveles de autoridad y responsabilidad para conseguir enfoques políticos exhaustivos y holísticos, que son necesarios dado que la agricultura urbana y periurbana plantea una gama de cuestiones económicas, medioambientales y sociales muy amplia.
-

4. Cambios Radicales

17. Disociar todos los apoyos para la producción agrícola

Las políticas prevalentes actualmente en muchos países de ALC reflejan un legado de épocas pasadas cuando los tipos de cambio, las políticas comerciales, el apoyo a los precios de los productores, los subsidios a los insumos, la fijación de precios en condiciones favorables para el agua y la energía, y la normativa que afecta la tenencia de la tierra, entre otros aspectos, se utilizaron para proteger a productores ineficientes de una competencia potencialmente perjudicial, o para proteger los medios de vida de grupos vulnerables. Las políticas distorsionantes pueden ser útiles para cumplir con ciertos objetivos a corto plazo, pero a largo plazo suponen un lastre para el crecimiento e impiden la diversificación hacia actividades más productivas. Muchos Gobiernos de ALC proporcionan apoyo a la agricultura por diversas razones: aumentar la producción de cultivos estratégicos, reducir la variabilidad de la oferta, proteger a los productores de competidores extranjeros o apoyar a los grupos vulnerables de la población. Los países de ALC que tienen como objetivo mejorar la competitividad de sus sistemas agroalimentarios podrían cambiar la naturaleza del juego comprometiéndose a disociar el apoyo a la producción agrícola haciendo pagos directos a los agricultores que no dependan de los niveles de producción actuales de los agricultores. Esto no significaría reducir el nivel de apoyo para la agricultura; simplemente implicaría brindar el apoyo de una forma que no distorsione los incentivos de producción ni fomente un derroche de recursos. Disociar el apoyo a la producción obligaría a los productores agroalimentarios a competir en un mercado en el que los precios reflejan los costes de producción real, dando lugar a menores distorsiones del mercado e incentivando la modernización y la innovación técnica. No obstante, disociar los pagos implica riesgos potenciales: a corto plazo la producción podría verse alterada mientras los productores se adaptan a las nuevas realidades, lo que podría dar lugar a una cierta tensión política y económica. No obstante, la experiencia de países como Nueva Zelanda, donde los pagos han sido disociados con éxito, muestra que los beneficios pueden ser sustanciales a largo plazo.

Principios para la puesta en práctica:

- Eliminar gradualmente las políticas que distorsionan los precios del mercado para insumos y productos, fomentan el uso excesivo de productos inseguros o perjudiciales para el medio ambiente y perpetúan las prácticas de producción ineficiente y no sostenible. Minimizar las interrupciones mediante un enfoque gradual para eliminar paulatinamente las garantías de los precios, los subsidios para insumos y otras formas de apoyo distorsionante, y al mismo tiempo aumentar los pagos disociados para mantener el nivel general de apoyo, si eso es lo que se desea.
- Utilizar normas de condicionalidad para vincular los pagos disociados a otras prioridades políticas. Introducir mecanismos que requieran que los productores adopten prácticas agrícolas verdes, cumplan con las normativas sobre salud y seguridad o apoyen objetivos sociales, asegurándose de que el incumplimiento de lo establecido obtenga como resultado un recorte en el nivel de apoyo.

- Aprovechar las tecnologías digitales emergentes para definir con precisión a los destinatarios y clasificar el nivel de apoyo ofrecido de acuerdo con las necesidades de los diferentes grupos beneficiarios, además de reducir el coste y aumentar la velocidad de las transferencias.

18. Garantizar que todo el trabajo en el sistema agroalimentario sea seguro y justo

En una época en que los responsables políticos de muchos países de ALC están luchando por reducir los altos índices de desempleo crónico, la agricultura y los sistemas alimentarios ofrecen oportunidades para generar cantidades significativas de puestos de trabajo de alta calidad. Las oportunidades son particularmente promisorias en la manufactura de alimentos y en las industrias de servicios alimentarios, donde se concentrará el mayor valor añadido y las perspectivas de ingresos son superiores. Paralelamente, los avances en la automatización suprimirán muchos trabajos manuales rutinarios realizados previamente por trabajadores no calificados, especialmente en la producción primaria, de manera que los países deben estar preparados para ayudar a los trabajadores desplazados en su transición hacia nuevas oportunidades de empleo. Promover esta transición de los trabajadores desde trabajos de baja calidad a otros de alta calidad reportará muchos beneficios, aunque el proceso podría resultar perjudicial, en particular, para las personas que trabajan en la economía informal, quienes no pueden contar con la protección ofrecida por la legislación laboral nacional y suelen sufrir explotación, recibir salarios bajos y trabajar en condiciones de seguridad insuficiente. Los países de ALC podrían cambiar esta situación comprometiéndose a reducir de forma drástica la informalidad en los mercados laborales agrícolas, con el objetivo de incluir a la gran mayoría de los trabajadores en la economía formal, donde estén amparados por la legislación laboral nacional sobre salarios mínimos, salud y seguridad.

Principios para la puesta en práctica:

- Comprometerse a reducir drásticamente la informalidad laboral en el sector agroalimentario, focalizándose especialmente en la producción primaria, el procesado de alimentos y las industrias de servicios alimentarios, donde las condiciones de explotación laboral son más comunes.
- Implementar y reforzar intensamente las normativas del mercado laboral, centrándose en los salarios, los seguros de salud y las prestaciones de jubilación. Eliminar donde sea posible las brechas de género en el empleo y las condiciones laborales, corrigiendo las leyes y las normativas discriminatorias. Estas normativas reformadas pueden incluir disposiciones especiales para permitir la flexibilidad en las contrataciones de trabajadores temporeros, que son necesarios en muchos subsectores agroalimentarios.
- Impulsar alianzas público-privadas para ofrecer apoyo a los trabajadores desplazados durante la transición entre los trabajos, por ejemplo creando programas de formación y ofreciendo cursillos de capacitación para los trabajadores mayores, y prepararlos para la siguiente generación de trabajos técnicos, profesionales y de gestión de sistemas agroalimentarios más exigentes.

Recuadro 21. ¿Qué es lo que funciona mejor para disuadir del consumo de alimentos no saludables: Castigos o recompensas?

La región de ALC afronta la amenaza creciente de la triple carga de la malnutrición. Si no se aborda esta cuestión, la región deberá hacer frente a enormes costes futuros derivados de enfermedades no transmisibles asociadas a la alimentación. Esto pone de relieve la necesidad urgente de transformar la calidad de la alimentación de ALC, una tarea de enormes proporciones que requerirá cambios fundamentales en el *statu quo* y podría suponer importantes costes para las principales empresas alimentarias.

¿Qué políticas, regulaciones y medidas fiscales existen para mejorar la calidad de la alimentación? Científicos del comportamiento, productores de alimentos y analistas políticos han debatido largamente la eficacia de enfoques alternativos para modificar los gustos y preferencias de los consumidores por diferentes tipos de alimentos. Un grupo aboga por dar poder a los consumidores para que elijan alimentos más sanos, enseñándoles los beneficios de una buena nutrición y facilitando el acceso a la información nutricional. Otro grupo argumenta que las elecciones nutricionales están influidas por incentivos económicos y por ello defiende que un mejor enfoque es elevar los precios de los alimentos no saludables a través de los impuestos.

¿Cuál enfoque es más efectivo? Las evidencias son diversas.

En Chile, la Ley nacional de etiquetado y publicidad de los alimentos, presentada en 2016, facilita a los consumidores el acceso a la información sobre el azúcar, las grasas saturadas, el sodio y las calorías en los puntos de compra. ¿Acaso el etiquetado ha modificado la conducta de los consumidores? Araya et al. (2018) identifica diferencias esenciales entre categorías de productos en la respuesta de los consumidores a la información nutricional ofrecida a través del etiquetado. Los consumidores no tienden a desestimar productos con etiquetas de advertencia en las categorías de chocolate, dulces y galletas, aunque se encontraron evidencias de una sustitución sustancial de los productos etiquetados de cereales para desayuno y zumos. Los resultados concuerdan con las evidencias en otros países, que indican que los consumidores hacen esfuerzos por reducir el consumo de productos alimentarios no nutritivos cuando se les ofrece nueva información sobre el contenido nutricional. Los resultados en Chile también muestran que es más probable que los grupos de nivel socioeconómico alto modifiquen sus decisiones de consumo debido al etiquetado (Araya et al., 2018). Desde el punto de vista normativo, esto representa una lección útil, ya que estas intervenciones frecuentemente están dirigidas a ayudar a modificar los hábitos de consumo de los sectores de la población con menos ingresos y menos educación; estos grupos son más vulnerables a la obesidad y a las enfermedades asociadas, pero también son los que con menor probabilidad adoptarán los cambios de conducta necesarios. Aunque el etiquetado que indica el contenido nutricional de los alimentos es obligatorio, la evidencia nos demuestra que en muchos países de ALC la mayoría de los consumidores tienen poca capacidad para interpretar estas etiquetas.

En México, donde existe un impuesto sobre las bebidas azucaradas y los alimentos no esenciales ricos en calorías destinado a desincentivar su consumo y reducir las externalidades asociadas a la alimentación no saludable, el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) estableció el impuesto basándose en la evidencia científica de que el consumo excesivo de bebidas azucaradas suponía riesgos significativos para la salud de los niños mexicanos así como consecuencias económicas a largo plazo. Las estimaciones del INSP sobre la elasticidad propia y la elasticidad cruzada de los precios para estas bebidas sugieren que la demanda es elástica, asociándose un aumento del 10 por ciento del precio a un 11,6 por ciento de reducción de la demanda. Los sustitutos principales son el agua y la leche (Colchero et al., 2015). Las evidencias empíricas de los hogares urbanos y las ventas nacionales indican una reducción del consumo de bebidas azucaradas del 6 por ciento y el 9 por ciento en 2014 y 2015 respectivamente (Colchero et al., 2016; Colchero et al., 2017) y una reducción del consumo de alimentos hipercalóricos no esenciales del 5 por ciento en 2014 (Batis et al., 2016). >

Recuadro 21. ¿Qué es lo que funciona mejor para disuadir del consumo de alimentos no saludables: Castigos o recompensas? (cont.)

Un enfoque para desalentar el consumo de alimentos específicos que puede ser claramente eficaz es establecer normativas que prohíban la producción y la venta de dichos alimentos. Abundan los ejemplos de alimentos, o más comúnmente, de ingredientes alimentarios considerados no seguros, cuyo consumo se redujo después de haber implementado las prohibiciones. El problema es que mientras por lo general las personas están dispuestas a aceptar prohibiciones de alimentos considerados no seguros, normalmente están mucho menos dispuestas a aceptar prohibiciones sobre alimentos considerados (meramente) no saludables, por pensar que dichas provisiones infringen el derecho público de elegir. Los efectos de dichas intervenciones, por lo tanto, dependerán de la capacidad de los organismos reguladores para imponer prohibiciones sobre la producción y distribución o de la capacidad de las autoridades para imponer medidas políticamente impopulares que podrían minar su propio apoyo político.

19. Alcanzar la neutralidad de carbono en los sistemas agroalimentarios

La agricultura primaria sigue teniendo un efecto desproporcionadamente grande sobre el ecosistema en muchas partes de ALC. El uso excesivo y muy difundido de prácticas de producción no sostenibles, que en muchos casos implican una utilización excesiva de productos químicos perjudiciales o una mala gestión de los residuos animales, ha contribuido a degradar la tierra, el suelo, el agua y a aumentar la contaminación del aire. Estos factores, combinados con un constante aumento de la población y políticas deficientes, han forzado la expansión de las fronteras agrícolas e implican costes adicionales para el ecosistema derivados del cambio en el uso de la tierra. Se requiere esfuerzos para promover el desarrollo y la aceptación de sistemas de gestión del agua y de la tierra más eficientes. Particularmente urgente es la necesidad de reducir el impacto del sistema agroalimentario sobre el clima. En ALC, tal como sucede en otras regiones, el sector agrícola es una fuente muy importante de emisión de gases con efecto invernadero. Esto supone un gran problema, pero a la vez presenta una enorme oportunidad para contribuir a la mitigación del cambio climático. Los países de ALC podrían cambiar esta situación comprometiéndose a reducir de forma drástica, o incluso eliminar, la emisión de gases con efecto invernadero del sector agroalimentario. Sería necesario que las cadenas de valor agroalimentarias se hicieran completamente “verdes”, por ejemplo a través de la restauración a gran escala de tierras degradadas, la conversión de procesos productivos basados en los principios de la economía circular, la adopción sistemática de energía de fuentes renovables, la completa eliminación de la pérdida y el desperdicio de alimentos y otras acciones de adaptación. El ritmo acelerado del cambio técnico, impulsado en parte por tecnologías digitales disruptivas, está haciendo cada vez más viable algo que parecía un sueño imposible. Sin embargo, aunque la neutralidad de carbono está cada vez más cerca, conseguir la transformación necesaria del sector no será tarea fácil. Los costes iniciales y las disrupciones a corto plazo serían significativos y, aunque los beneficios pueden ser enormes, se alcanzarían únicamente dentro de varias décadas, o incluso más.

Principios para la puesta en práctica:

- Detener la expansión de las fronteras agrícolas, por ejemplo a través de iniciativas para detener la deforestación, aumentar la intensidad de los cultivos en las tierras cultivadas, intensificar la producción de ganado y restaurar la tierra degradada. En los lugares donde la expansión de la frontera agrícola sea inevitable, limitar la expansión a tierras con bajos valores de carbono y cantidades limitadas de biodiversidad.

- Aumentar la inversión, tanto pública como privada, con el fin de acelerar el desarrollo y la divulgación de tecnologías que puedan contribuir a la neutralidad de carbono en el sector agroalimentario. Esto incluirá tecnologías para reducir o eliminar las emisiones de gases con efecto invernadero y las tecnologías que puedan contribuir a capturar y secuestrar el carbono.
 - Introducir mecanismos para reducir o eliminar las emisiones de gases de efecto invernadero a lo largo de la cadena de valor, y no solo a nivel de la producción primaria.
 - Conseguir la colaboración de los productores y consumidores enseñándoles la importancia de los recursos alimentarios sostenibles a través de campañas de concienciación, promoción de estilos de vida más ecológicos, programas de certificación ecológica y comercialización de productos ecológicos alternativos.
-

20. Declarar la guerra a la comida basura

Los cambios en la alimentación tienen el potencial de ofrecer enormes beneficios en términos de una mejor salud humana y medioambiental. En ALC, donde la tasa de obesidad y sobrepeso y las enfermedades asociadas a la alimentación son las más altas del mundo desarrollado, los potenciales resultados son particularmente importantes. Los países de ALC podrían cambiar esta situación asumiendo una línea dura contra la así llamada comida basura, especialmente los alimentos precocinados y aperitivos altamente procesados que son ricos en aceites, grasas, azúcares y sal. La experiencia mundial muestra que, aunque la estrategia pueda parecer impopular a corto plazo, con el paso del tiempo es posible aumentar la conciencia de los consumidores sobre los beneficios de los alimentos nutritivos, y en consecuencia impulsar cambios positivos en sus patrones de alimentación. Lo más problemático es que, a corto plazo, dicha estrategia afectará con mayor gravedad a los sectores más pobres de la población, que consumen principalmente alimentos procesados debido a su bajo coste y su comodidad. Por tanto, será necesario tomar medidas compensatorias para facilitar la transición.

Principios para la puesta en práctica:

- Inducir a los consumidores a tomar decisiones más saludables, enseñándoles los beneficios de una nutrición adecuada y poniendo a su disposición la información nutricional. Al mismo tiempo, proteger a los consumidores y, en especial, a los niños de las sofisticadas campañas de publicidad diseñadas para potenciar la demanda de alimentos basura ricos en calorías que tienen un alto contenido de azúcar, sal, aceites y grasas.
- Obtener el apoyo de los productores de alimentos y distribuidores minoristas para generar cambios en la alimentación, ofreciendo incentivos para aumentar la disponibilidad y conseguir que los alimentos saludables sean asequibles en el mercado. Paralelamente, recurrir a impuestos o limitaciones en la comercialización para lograr que los alimentos no saludables tengan un coste mayor o sean menos accesibles.
- Donde proceda, contar con programas de nutrición complementaria específicos para amortiguar el impacto sobre los grupos vulnerables que se verán más afectados por la eliminación de los alimentos no saludables del mercado.

6.4 Movilización de Recursos Financieros para el Desarrollo (MRFD) en la agricultura y los sistemas alimentarios

En ALC, como en otros lugares, los niveles actuales de inversión en agricultura y sistemas alimentarios son insuficientes para alcanzar los objetivos clave de desarrollo. Desde la finca hasta la mesa, el desarrollo de las cadenas de valor agrícola es predominantemente un asunto del sector privado, lo que significa que la industria agrícola puede y debe desempeñar una función central en hacer avanzar una mayor agenda de desarrollo agrícola. Por lo tanto, es a la vez posible y esencial potenciar los recursos del sector privado para aprovechar las oportunidades transformacionales ofrecidas por la agricultura y los sistemas alimentarios.

El enfoque de Movilización de Recursos Financieros para el Desarrollo (MRFD) pretende atraer recursos privados para ayudar a alcanzar estos objetivos de desarrollo mediante la optimización del uso de recursos públicos escasos con el fin de facilitar la inversión del sector privado y crear vínculos inclusivos, promover una buena gobernanza y garantizar la sostenibilidad medioambiental y social, entre otros. La idea central subyacente del enfoque de la MRFD es discernir sistemáticamente si las soluciones sostenibles del sector privado pueden sustituir al gasto público, y determinar dónde han de encontrarse las funciones de facilitación fundamentales para el sector público. Para guiar este proceso, se puede utilizar una secuencia estructurada de preguntas destinadas a evaluar sistemáticamente los puntos de partida para las intervenciones del sector público (Figura 72).

Las preguntas formuladas en cada etapa del enfoque cascada de la MRFD pretenden aclarar los papeles respectivos de los sectores público y privado al realizar una actividad determinada. Las respuestas a las preguntas ayudan a determinar el ámbito para las reformas políticas con el fin de configurar incentivos y atraer la financiación del sector privado para apoyar las inversiones requeridas, así como a identificar las áreas en las que es probable que se necesite financiación pública para producir bienes y servicios públicos necesarios para el desarrollo sostenible. El uso del enfoque cascada de la MRFD puede ayudar a identificar las acciones y actividades en las que el Grupo del Banco Mundial y otros socios de desarrollo pueden tener mayor impacto, por ejemplo a través de reformas de apoyo en un entorno propicio.



Figura 72. Enfoque cascada de la Movilización de Recursos Financieros para el Desarrollo (MRFD)

Fuente: Banco Mundial 2018.

Para aplicar el enfoque de la MRFD en un contexto específico, el primer paso es definir precisamente una actividad. Una vez hecho esto, se puede formular la pregunta inicial: ¿lo está haciendo el sector privado? Las respuestas a esta pregunta inicial y a las siguientes preguntas en el enfoque cascada de la MRFD que se muestra en la Figura 72 ayudan a identificar las áreas en las que los sectores público y privado pueden contribuir a la consecución de la actividad desempeñando diferentes funciones. Es importante comprender que las respuestas a las preguntas no suelen ser binarias; una respuesta afirmativa puede identificar solamente una parte de la contribución potencial del sector privado a ese nivel, y es posible que sea necesario pasar a los siguientes niveles para garantizar una evaluación completa de todas las preguntas en torno a la MRFD y para identificar todas las funciones potenciales de los sectores público y privado a la hora de realizar dicha actividad. En cuanto se comprenden estas funciones, la implementación real de las políticas y las normativas, al igual que las inversiones públicas, no requieren ser secuenciales. En muchos casos tendrá sentido implementarlas simultáneamente, aunque eso no resta valor al hecho de formular las preguntas de forma secuencial.

6.5 Principios para poner en práctica las acciones propuestas

No corresponde al ámbito de este informe ofrecer una guía detallada sobre cómo se puede aplicar el marco de la MRFD a cada una de las 20 acciones propuestas. Las estrategias para poner en práctica las acciones propuestas tendrán que ser adaptadas a las necesidades de los países individuales, basándose en las características de sus sistemas agroalimentarios prevalentes, sus problemas característicos actuales, los objetivos políticos que se persiguen y los recursos disponibles. El desafío se complica aún más por el hecho de que suele haber importantes interacciones entre las varias acciones propuestas —a veces sinergias, pero en ocasiones también contrapartidas— lo que significa que por lo general se necesitará un enfoque holístico e integrado para obtener los resultados deseados.

Merece la pena destacar que también hay importantes diferencias entre las acciones propuestas, y esto dificultará la implementación. Algunas de las acciones propuestas requerirán un importante compromiso político respaldado por una sólida capacidad de implementación. Estas acciones propuestas no necesariamente van a ser fáciles de implementar, y podrían implicar costes directos o indirectos a corto y mediano plazo. Otras medidas propuestas requerirán menos reformas reguladoras o legislativas y, por tanto, serán menos controversiales, siempre y en cuanto los costes de implementación no sean demasiado desalentadores.

La forma en que se debe aplicar el marco de la MRFD dependerá en cierta medida de las circunstancias del país, especialmente de las limitaciones presupuestarias públicas. La teoría y la experiencia ofrecen alguna orientación general con respecto a la pregunta de qué medidas pueden ser buenas candidatas para la financiación pública, y cuáles pueden no serlo.

Al evaluar el caso de la financiación pública es importante tener en cuenta la distinción entre bienes “públicos” y “privados”. Muchos de los bienes y servicios utilizados para producir alimentos y distribuirlos entre los consumidores son básicamente privados, y el sector privado estará dispuesto a pagar por ellos. Pero algunos tipos de bienes y servicios (de aquí en adelante denominados simplemente “bienes”) tienen características que disuaden al sector privado de proveerlos a un nivel socialmente óptimo. Una de las características de estos bienes es la “no exclusión”, lo que significa que si se suministran a un consumidor es difícil impedir que otros consumidores potenciales tengan acceso al mismo bien. Una segunda característica de estos bienes es la “no rivalidad”, lo que significa que el consumo por parte de una persona no reduce el consumo por parte de otra. “No exclusión” significa que el bien no se puede cobrar a los beneficiarios potenciales, de manera que el proveedor no puede captar su valor social completo. “No rivalidad” significa que no es eficiente

cobrar por el bien, porque el coste de dejar que otro consumidor disfrute de los beneficios es cero. Estas dos características crean una divergencia entre los beneficios sociales y privados: dado que quienes pagan por la producción de bienes con propiedades de no exclusión y no rivalidad son incapaces de captar los beneficios totales, la inversión que harán en su provisión será inferior a los niveles socialmente óptimos. Por esta razón, los bienes que tienen estas dos características suelen ser etiquetados como “bienes públicos” y se asignan recursos públicos para financiar su suministro. Esto no necesariamente significa que los mismos Gobiernos deberían producir dichos bienes; en algunas circunstancias los proveedores privados son productores más eficientes, en cuyo caso la política eficaz en términos económicos es que el Gobierno conceda subsidios para la producción por parte del sector privado. Aunque con algunas excepciones que se indican más abajo, la regla general es que si los bienes tienen características que disuaden la producción por parte de los proveedores privados, deberían ser ampliamente financiados por el presupuesto público; si los bienes no tienen estas características, la financiación se debe dejar para el sector privado.

La idea de que los presupuestos gubernamentales están mejor invertidos en bienes públicos que en bienes privados no es teórica; tiene un considerable apoyo empírico. Las evaluaciones empíricas ex-post de los programas de gasto público que financian claramente los bienes privados (por ejemplo, subsidios para insumos) muestran costes que exceden significativamente los beneficios prácticamente en todo el mundo. Y a la inversa, las evaluaciones de los programas de gasto público que financian los “bienes públicos” clásicos (por ejemplo, la investigación básica) generalmente indican beneficios muy importantes. Los hallazgos de los análisis empíricos de los patrones de gasto de los países de ALC señalan que desplazar el 10 por ciento del gasto público agrícola desde los subsidios para bienes privados hacia los bienes públicos (sin aumentar el gasto agregado) aumentaría los ingresos agrícolas per cápita en alrededor del 2,3 por ciento (López y Gallinato, 2007; Valdés, 2008).

Entre las acciones propuestas, ¿cuáles son las que tienen probabilidad de producir “bienes públicos”? Muchas categorías de datos, información y/o conocimientos tienen la propiedad de no exclusión, de modo que las acciones propuestas que implican la generación y divulgación de datos, información y/o conocimientos son buenas candidatas para la financiación pública. Esto incluye las acciones propuestas con el objetivo de potenciar las actividades de investigación básica, reforzar los sistemas de información agrícola, divulgar la información agrícola y mejorar los sistemas de vigilancia del clima. Las acciones propuestas para proteger la salud pública también pertenecen a esta categoría. Del mismo modo, las acciones propuestas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero o suministrar otros servicios ecosistémicos también producen muchos beneficios sin exclusión y sin rivalidad, lo que las convierte en buenas candidatas para la financiación pública. En el caso de la reducción de emisiones de gases con efecto invernadero, los beneficios recaerán en el mundo entero, de modo que en principio la financiación pública debería proceder fundamentalmente de fuentes internacionales y no de presupuestos nacionales.

Las acciones propuestas que implican la producción principalmente de bienes excluibles y rivales también son identificadas en la matriz. Su suministro debería basarse principalmente en la inversión privada. Algunas de estas acciones propuestas requerirán reformas reguladoras y/o inversiones complementarias por parte del sector público. En los países en los que el sector privado no realiza este tipo de inversiones, es preciso analizar las preguntas formuladas en el segundo, tercero y cuarto nivel del marco de la MRFD.

El gasto público para suministrar bienes privados, cuya provisión generalmente no representa un uso eficiente de los fondos públicos, incluye el apoyo directo a los agricultores y las empresas agrícolas. Con frecuencia esto se produce en forma de subsidios para los insumos, apoyos a los precios de los productores y prestaciones para ayudar a los agricultores a adaptarse al cambio climático. Las ayudas

para las medidas de adaptación a veces se combinan con medidas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero bajo la rúbrica de “acciones para el cambio climático”. Pero en un debate de bienes públicos frente a bienes privados, esto enmascara una diferencia fundamental: la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero produce un bien público global, mientras que las medidas de adaptación producen beneficios principalmente para los agentes que las adoptan, es decir, son un bien privado.

Muchas de las acciones propuestas no se incluyen claramente en una categoría u otra, normalmente porque producen una combinación de bienes públicos y privados. Por ejemplo, los servicios de extensión, por lo general benefician principalmente al agricultor individual. Pero los casos en los que los efectos demuestran que benefician a otros agricultores, o en los que la extensión tiene como objetivo prevenir las enfermedades epidémicas, los servicios de extensión tienen características de bien público. Estos casos son buenos candidatos para considerar algún tipo de subsidio parcial u otra forma de asociación público-privada.

En principio, algunas de las acciones propuestas implican principalmente la producción de bienes privados, pero es muy improbable que el sector privado las financie debido a algún tipo de fracaso del mercado: altos costes de las transacciones, problemas de acciones colectivas o asimetrías en la información. En ciertos casos el uso de financiación pública para producir bienes privados puede estar justificado como una forma de superar un fracaso del mercado, pero dicha financiación debería: (1) tener el tamaño apropiado para corregir el problema (por ejemplo, no estar sobredimensionada), (2) ser temporal y (3) haber sido diseñada para evitar impedir el desarrollo del sector privado en el mercado.

Varias de las acciones propuestas tienen objetivos relacionados con la equidad y no con el crecimiento y la eficiencia económica, en cuyo caso la distinción entre bienes públicos y privados es menos relevante. Las redes de seguridad caen de lleno en esta categoría. Esto también incluiría programas de suministro de bienes privados, destinados a agricultores de escasos recursos con el propósito de reducir la pobreza.

Independientemente de los requisitos legislativos y las implicaciones presupuestarias, la implementación de la mayor parte de las acciones propuestas supondrá desafíos políticos y económicos. Cualquier cambio significativo en el *statu quo* inevitablemente aumenta las posibilidades de que haya ganadores y perdedores. En consecuencia, el progreso de la implementación de las acciones propuestas puede depender no tanto de si son técnicamente viables o económicamente asequibles, como de la existencia de suficiente voluntad política para absorber las repercusiones potencialmente explosivas y conciliar algunas contrapartidas en ocasiones difíciles entre los diferentes grupos de interés.

Tabla 12.
Acciones
propuestas:
mecanismos de
puesta en marcha
adecuados

Acciones propuestas	Reformas políticas	Inversión privada	Asociación público-privada	Inversión pública
IMPERATIVOS				
1. Sin Arrepentimiento				
Reforzar la investigación agrícola y los sistemas de extensión		●	●	●
Modernizar la infraestructura agrologística, incluyendo la TIC			●	●
Mejorar las habilidades de las personas que trabajan en la agricultura y los sistemas alimentarios	●			●
Promover una alimentación sana	●			●
Reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos		●	●	●
Hacer que la agricultura y los sistemas alimentarios sean climáticamente “inteligentes”			●	●
Ampliar los mercados financieros rurales	●	●	●	●
Mejorar la seguridad de la tenencia de la tierra	●			●
2. Mitigación de Riesgos				
Aumentar el monitoreo del clima				●
Reforzar las defensas contra las enfermedades transmitidas por los alimentos	●			●
Construir redes de seguridad social que puedan activarse rápidamente en tiempos de crisis				●
Promover el uso de instrumentos financieros para la gestión de riesgos		●	●	●
DECISIONES ESTRATÉGICAS				
3. Opciones Abiertas				
Mantener el acceso a los mercados establecidos y emergentes		●	●	●
Invertir en sistemas de riego cuando y donde sea apropiado		●	●	●
Apoyar el desarrollo de alimentos biorreforzados y nutraceuticos		●	●	●
Facilitar el surgimiento de la agricultura periurbana y urbana		●	●	●
4. Cambios Radicales				
Disociar todos los apoyos para la producción agrícola	●			●
Garantizar que todo el trabajo del sistema agroalimentario sea seguro y justo	●	●	●	●
Alcanzar la neutralidad de carbono en los sistemas agroalimentarios	●	●	●	●
Declarar la guerra a la comida basura	●	●	●	●

6.6 Reflexiones finales: los desafíos que tenemos por delante

El desempeño de la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC es más bajo de lo esperado. Su respuesta frente a los cambios en el medio ambiente global ha sido lenta, y muchos países siguen confiando en métodos de producción centenarios que están desactualizados, son ineficientes y perjudiciales para las personas y el medio ambiente. Se van acumulando pruebas que demuestran que la trayectoria actual es técnicamente ineficiente, socialmente desigual, medioambientalmente no sostenible y fiscalmente irresponsable. Y tal como ha dejado claro la crisis del COVID-19, estos sistemas se caracterizan por una rigidez estructural que impide reaccionar rápidamente a los disruptores del tipo “cisne negro”. Es evidente que seguir como hasta ahora no es una opción. Sin embargo, mirando al futuro, las perspectivas de cambio de la trayectoria siguen siendo inciertas. Aunque ya se conoce cuáles son las características que serán necesarias para la agricultura y los sistemas alimentarios futuros, materializarlas requerirá cambios fundamentales, y existen muchas amenazas que podrían impedir que esos cambios tuvieran lugar.

La pandemia del COVID-19, cuyos impactos empezaron a manifestarse en el momento de publicar este informe, representa una importante llamada de atención. Los efectos nocivos del virus han puesto lamentablemente de manifiesto las deficiencias de los sistemas agroalimentarios actuales en ALC, así como en el resto del mundo. Al mismo tiempo, la crisis ofrece la oportunidad de hacer un “reseteado” de lo que se espera de la agricultura y los sistemas alimentarios. Basándonos en una nueva apreciación de lo que es importante y lo que no lo es, debería ser posible reconstruir mejor la situación una vez que la crisis haya pasado. En particular, la crisis ha reforzado un conocimiento que también surgió del trabajo de construcción de escenarios realizado para este informe: los sistemas alimentarios están configurados de tal modo que interactúan factores de “empuje” que influyen en la toma de decisiones de los productores y en el suministro de alimentos y factores de “atracción” que influyen en las decisiones de los consumidores y la conducta cívica. Las acciones propuestas descritas previamente aclaran que es necesario dirigir la atención a ambos lados de la ecuación para garantizar respuestas eficaces.

Afortunadamente, en el contexto actual de una decepcionante pérdida de desempeño, está aumentando la conciencia de las enormes oportunidades que están esperando ser aprovechadas. La demanda de productos agrícolas se recuperará y reanudará su firme tendencia al crecimiento a largo plazo dentro de la región y en todo el mundo, ofreciendo un mercado atractivo para las futuras generaciones de productores. Entretanto, los progresos del conocimiento respaldado por los avances tecnológicos están señalando nuevas formas de producción, procesamiento, distribución, consumo y reciclado de alimentos que son más efectivas y más respetuosas con el medio ambiente, lo que aumenta los potenciales beneficios que supone adoptar prácticas y tecnologías mejoradas. Además, con el calentamiento global que continúa avanzando a un ritmo incesante, la agricultura puede y debe ayudar a frenar y finalmente revertir las emisiones de los gases de efecto invernadero.

De cara al futuro, se recurrirá cada vez más a la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC para que realicen múltiples funciones: contribuir a un crecimiento rápido y estable, generar beneficios a través de las exportaciones, proteger la seguridad alimentaria, ofrecer una alimentación sana y nutritiva, generar empleo de alta calidad, y mitigar los impactos del cambio climático. El cumplimiento de todas esas funciones requerirá estrategias adecuadas, políticas bien diseñadas, inversiones importantes e instituciones sólidas provistas de personal competente.

Situar la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC en una trayectoria que los prepare para cumplir con estos múltiples objetivos no será posible sin la contribución de todos los diversos actores que participan

en estos sistemas y les dan vida. Los Gobiernos de la región deben ejercer un sólido liderazgo, no solo en lo que respecta a una formulación de políticas iluminadas, sino también al establecimiento de un marco normativo propicio, la financiación de programas de inversión pública bien diseñados y estratégicamente orientados, el fomento de la colaboración interinstitucional, así como el apoyo de acciones conjuntas de las múltiples partes interesadas y colaboración público-privada para conseguir resultados. El sector público debe cumplir con la agenda multifuncional, reconociendo los diversos beneficios generados por la agricultura y los sistemas alimentarios, incluso aunque algunos de ellos no sean monetizados por el mercado, y reconociendo que el hecho de garantizar la sostenibilidad de los sistemas a veces requiere ceder ganancias a corto plazo en favor de obtener ganancias a largo plazo. Se solicitará a las organizaciones de la sociedad civil que ofrezcan información e instruyan a los responsables de la formulación de políticas de todos los niveles, poniendo de relieve que las decisiones tomadas en un contexto pueden filtrarse por todo el sistema y dar lugar a consecuencias, deseables o no deseables, bastante alejadas en espacio y tiempo.

Este informe ha intentado contribuir a los conocimientos básicos necesarios para aprovechar las oportunidades emergentes, presentando información y un análisis que pueden utilizar los responsables de las políticas y otros actores con el fin de avanzar la agenda de desarrollo agrícola y rural en ALC, y obtener resultados positivos. Después de describir las características que definen a la agricultura y los sistemas alimentarios de América Latina, y prever de qué manera los factores impulsores clave —tanto tendencias como disruptores— pueden producir una serie de escenarios futuros posibles, el informe ha identificado una serie de acciones propuestas que los responsables de la formulación de políticas deberían considerar en su búsqueda de objetivos de desarrollo, ya sea definidos a un nivel nacional, regional o mundial. Cabe destacar que las acciones propuestas se incluyen en diferentes categorías dependiendo de su propósito: algunas pueden considerarse imperativos, en el sentido de que están asociadas con resultados que son exclusivamente positivos, otras son medidas propuestas que representan decisiones estratégicas que deberían adoptarse selectivamente con la esperanza de que den lugar a resultados exitosos que pueden o no materializarse.

Lo que este informe no ha hecho es proponer una implementación detallada de las estrategias a nivel de las regiones individuales, países o zonas subnacionales. La puesta en práctica de las medidas propuestas requerirá un esfuerzo adicional en cuanto a adaptar dichas acciones y convertirlas en relevantes para las circunstancias y objetivos particulares de cada país. Este esfuerzo requerirá una participación activa de los actores locales para garantizar que sus preferencias se incluyan en la estrategia de implementación y reflejen exactamente las aspiraciones y prioridades locales.

Para terminar, parece apropiado destacar dos mensajes centrales que han surgido a lo largo del proceso de redacción del informe y que permanecen como su legado permanente.

- Primero, trazar un rumbo para las generaciones venideras es difícil debido al hecho de que el futuro es en definitiva algo que nadie conoce. Así como la pandemia del COVID-19 ha sido el mayor disruptor del mundo actual, otras fuerzas aún desconocidas pueden ser los disruptores del mundo del mañana. Mientras estas fuerzas futuras no puedan preverse con precisión, una cosa es segura: el cambio es inevitable, tal como inmortalizó la gran cantante argentina Mercedes Sosa en su canción “Todo cambia.” En ese sentido, las tendencias y disruptores descritos en las páginas precedentes y los escenarios contruidos utilizando combinaciones de dichas tendencias y disruptores, son de enorme importancia porque nos impulsan a tomar en consideración mundos que normalmente permanecerían fuera de nuestra conciencia, y considerar los tipos de acciones que deseamos adoptar para prepararnos para realidades diferentes de las que ya hemos experimentado.

- Segundo, el informe deja claro que, en contra de la percepción ampliamente divulgada de que la agricultura en los países de ALC está perdiendo importancia, el sector agrícola y el sistema alimentario mucho más grande que se nutre de ella, requieren una atención política significativa y la adjudicación de recursos públicos. El sistema agroalimentario de ALC seguirá siendo un importante motor de crecimiento, empleo, alivio de la pobreza, inclusión social, seguridad nutricional y conservación de la biodiversidad. Por este motivo, está claro que el futuro de la agricultura y los sistemas alimentarios de ALC es demasiado importante como para dejarlo librado al azar, porque el desempeño de dichos sistemas tendrá una influencia decisiva sobre la suerte de la región y también de todo el planeta.

7. Referencias

- Acemoglu, D., and D. Autor. 2011. "Skills, Tasks, and Technologies: Implications for Employment and Earnings." *Handbook of Labor Economics* 4: 1043–171.
- Acosta-Ormaechea, S., and A. Morozumi. 2013. "Can a Government Enhance Long-Run Growth by Changing the Composition of Public Expenditure?" Working Paper WP/13/162, IMF, Washington, DC.
- Alexandratos, N., and J. Bruinsma. 2012. "World Agriculture towards 2030/2050: The 2012 Revision." Working Paper No. 12-03, ESA, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- Allemandi, L., L. Castronuovo, M.V. Tiscornia, M. Ponce, and V. Schoj. 2018. "Food Advertising on Argentinean Television: Are Ultra-Processed Foods in the Lead?" *Public Health Nutrition* 21 (1): 238–46.
- Allen, A., J. Howard, M. Kondo, A. Jamison, T. Jayne, J. Snyder, D. Tschirley, and F.K. Yeboah. 2016. *Agrifood Youth Employment and Engagement Study*. Michigan State University, East Lansing, MI.
- Alston, J.M., C. Chan-Kang, M. Marra, P.G. Pardey, and T.J. Wyatt. 2000. "A Meta-Analysis of Rates of Return to Agricultural R&D: Ex Pede Herculem?" Research Report No. 113, International Food Policy Research Institute, Washington, DC.
- Alston, J.M., and P.G. Pardey. 2014. "Agricultural R&D, Food Prices, Poverty and Malnutrition Redux." Staff Papers 162413, Department of Applied Economics, University of Minnesota, Minneapolis, MN.
- Anderson, J.R., and G. Feder. 2007. "Agricultural Extension." In *Handbook of Agricultural Economics*, vol. 3: 2343–78. Amsterdam: Elsevier.
- Anderson, K., and A. Valdés. 2008. *Distortions to Agricultural Incentives in Latin America*. Washington, DC: World Bank.
- Anderson, K. (ed.). 2009. *Distortions to Agricultural Incentives: A Global Perspective, 1955 to 2007*. London: Palgrave Macmillan and Washington DC: World Bank.
- Anríquez, G., W. Foster, J. Ortega, C. Falconi, and C.P. De Salvo. 2016. "Public Expenditure and the Performance of Latin American and Caribbean Agriculture." Working Paper 722, Inter-American Development Bank, Washington, DC.
- Antweiler, W., and D. Trefler. 2002. "Increasing Returns and All That: A View from Trade." *American Economic Review* 92 (1): 93–119.
- Araya, S., A. Elberg, C. Noton, and D. Schwartz. 2018. "Identifying Food Labeling Effects on Consumer Behavior." Social Science Research Network, Berkeley, CA. <https://ssrn.com/abstract=3195500> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3195500>.
- Arntz, M., T. Gregory, and U. Zierahn. 2016. "The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis." Social, Employment, and Migration Working Papers, No. 189, OECD Publishing, Paris.
- Autor, D.H., F. Levy, and R.J. Murnane. 2003. "The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration." *The Quarterly Journal of Economics* (November): 1279–333.
- Bahar, D., M. Dooley, and C. Huang. 2018. "Integrating Venezuelans into the Colombian Labor Market: Mitigating Costs and Maximizing Benefits." Policy Brief, Brookings Institution, Washington, DC.
- Bai, Z.G., D.L. Dent, L. Olsson, and M.E. Schaepman. 2008. "Proxy Global Assessment of Land Degradation." *Soil Use and Management* 24 (3): 223–34.

- Bailey, A. (ed.). 2016. *Mainstreaming agrobiodiversity in sustainable food systems: Scientific foundations for an agrobiodiversity index*. Bioersivity International, Rome, Italy.
- Balassa, B. 1971. *The Structure of Protection in Developing Countries*. Baltimore and London: The Johns Hopkins University Press.
- Bárcena, A., A. Prado, J. Samaniego, and R. Pérez. 2014. *The Economics of Climate Change in Latin America and the Caribbean: Paradoxes and Challenges*. Santiago: United Nations Economic Commission for Latin America and the Caribbean.
- Batis C., J.A. Rivera, B.M. Popkin, and L.S. Taillie. 2016. "First-Year Evaluation of Mexico's Tax on Nonessential Energy-Dense Foods: An Observational Study." *PLoS Med* 13 (7): e1002057.
- Benin, S. 2015. "Returns to Agricultural Public Spending in Africa South of the Sahara." Discussion Paper 01491, International Food Policy Research Institute, Washington, DC.
- Berdegú, J.A., and R. Fuentealba. 2011. Latin America: The State of Smallholders in Agriculture. IFAD Conference on New Directions for Smallholder Agriculture. International Fund for Agricultural Development, Rome.
- Berdegú, J.A., and F.J. Proctor. 2014. "Inclusive Rural-Urban Linkages." RIMISP Working Paper No. 123, Working Group on Development with Territorial Cohesion, Santiago, Chile.
- Bernard, A., F. Rowe, M. Bell, P. Ueffing, and E. Charles-Edwards. 2017. "Comparing Internal Migration Across the Countries of Latin America: A Multidimensional Approach." *PLoS ONE* 12 (3): e0173895.
- Berthe, F., T. Bouley, W.B. Karesh, F.G. Le Gall, C.C. Machalaba, C.A. Plante, and R.M. Seifman. 2018. *Operational framework for strengthening human, animal and environmental public health systems at their interface (English)*. Washington, D.C. : World Bank Group.
- Boucher S.R., M.R. Carter, and K. Guirkinger. 2008. "Risk Rationing and Wealth Effects in Credit Markets—Theory and Implications for Agricultural Development." *American Journal for Agricultural Economics* 90 (2): 409–423.
- Bouët, A., and D. Laborde. 2017. US trade wars with emerging countries in the 21st century: Make America and Its partners lose again. IFPRI Discussion Paper 1669. International Food Policy Research Institute, Washington, DC.
- Bovarnick, A., F. Alpizar, and C. Schnell, eds. 2010. *The Importance of Biodiversity and Ecosystems in Economic Growth and Equity in Latin America and the Caribbean: An Economic Valuation of Ecosystems*. New York: United Nations Development Programme.
- Bravi, C. 2019. "Disruptive Technologies for Agriculture in Latin America and the Caribbean." Unpublished background paper, FAO Investment Center, Rome.
- Bravo-Ortega, C., and D. Lederman. 2005. "Agriculture and National Welfare Around the World: Causality and Heterogeneity since 1960." Policy Research Working Paper 3499, World Bank, Washington, DC.
- Brummund, P., C. Mann, and C. Rodriguez-Castelan. 2016. "Job Quality and Poverty in Latin America." Policy Research Working Paper No. 7927, World Bank, Washington, DC.
- Buainain, A.M., J.R. Ruiz, and P.A. Viera. 2011. "Recent Development Patterns and Challenges of Brazilian Agriculture." Background paper for Chaherli, N., and J. Nash. 2013. *Op cit*.
- Bustos, P., C. Bruno, and P. Jacopo. 2016. "Agricultural Productivity and Structural Transformation: Evidence from Brazil." *American Economic Review* 106 (6): 1320–65.
- Calderón, C.A., and L. Servén. 2010. "Infrastructure in Latin America." Policy Research Working Paper No. 5317, World Bank, Washington, DC.

- Calderón, C., and L. Servén. 2014. "Infrastructure, Growth, and Inequality: An Overview." Policy Research Working Paper No. 7034, World Bank Group, Washington, DC.
- Canales Dávila, C. 2011. Water and the green economy in Latin America and the Caribbean: regional context and lessons learnt. Presentation at the UN Water International Conference, Zaragoza, Spain.
- Cazzuffi, C., and J. Fernández. 2018. "Rural Youth and Migration in Ecuador, Mexico and Peru." Rimisp Working Paper Series No. 235, Programa Jóvenes Rurales, Territorios y Oportunidades, Rimisp, Santiago, Chile.
- Chaherli, N., and J. Nash. 2013. *Agricultural Exports from Latin America and the Caribbean: Harnessing Trade to Feed the World and Promote Development*. Washington, DC: World Bank.
- Chandon, P., and B. Wansink. 2012. "Does Food Marketing Need to Make Us Fat? A Review and Solutions." *Nutrition Reviews* 10: 571–93.
- Charity, S., N. Dudley, D. Oliveira, and S. Stolton. 2016. "Living Amazon Report 2016: A Regional Approach to Conservation in the Amazon." WWF, Living Amazon Initiative, Brasília and Quito.
- Charlton, D., and J.E. Taylor. 2016. "A Declining Farm Workforce: Analysis of Panel Data from Rural Mexico." *American Journal of Agricultural Economics* 98 (4): 1158–80.
- Chouvvy, P.A., and L.R. Laniel. 2007. "Agricultural Drug Economies: Cause or Alternative to Intra-State Conflicts?" *Crime, Law and Social Change* 48 (3–5): 133–50.
- Christiaensen, L., and Y. Todo. 2013. "Poverty Reduction During the Rural-Urban Transformation: The Role of the Missing Middle" (English). Policy Research Working Paper 6445, World Bank, Washington, DC.
- Coelli, T.J., and D.P. Rao. 2005. "Total Factor Productivity Growth in Agriculture: A Malmquist Index Analysis of 93 Countries, 1980–2000." *Agricultural Economics* 32: 115–34.
- Cohen-Shacham, E., C. Janzen, S. Maginnis, and G. Walters (eds). 2016. Nature-based solutions to address global societal challenges. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN), Gland, Switzerland.
- Colchero, M.A., C.M. Guerrero-Lopez, M. Molina, and J.A. Rivera. 2016. "Beverages Sales in Mexico Before and After Implementation of a Sugar Sweetened Beverage Tax." *PLoS ONE* 11 (9): e0163463.
- Colchero, M.A., J. Rivera-Dommarco, B.M. Popkin, and S.W. Ng. 2017. "In Mexico, Evidence of Sustained Consumer Response Two Years After Implementing a Sugar-Sweetened Beverage Tax." *Health Affairs—Millwood* 36 (3): 564–71.
- Colchero, M.A., J.C. Salgado, M. Unar-Munguia, M. Hernandez-Avila, and J.A. Rivera-Dommarco. 2015. "Price Elasticity of the Demand for Sugar Sweetened Beverages and Soft Drinks in Mexico." *Economics and Human Biology* 19: 129–37.
- Confalonieri, R., M. Donatelli, S. Bregaglio, F.N. Tubiello, D. van der Mensbrugge, J. Nash, A. Soliman, and E.C.M. Fernandes. 2014. *Climate Change and Agriculture in Latin America (2020–2050)*. Washington, DC: World Bank.
- CONPES. 2018a. CONPES 3926: *Política de adecuación de tierras 2018–2038*. Consejo Nacional de Política Económica y Social, Colombia. May 23.
- CONPES. 2018b. CONPES 3951: *Concepto favorable a la Nación para contratar operaciones de crédito externo con la banca multilateral hasta por USD 150 millones, o su equivalente en otras monedas, destinados a financiar parcialmente el programa para la adopción e implementación de un catastro multipropósito rural-urbano*. Consejo Nacional de Política Económica y Social, Colombia. November 26.

- Conservation International. 2011. Added Forests of Eastern Australia hotspot (Full set of 35 hotspots: Mittermeier, R. A., W.R. Turner, F.W. Larsen, T.M. Brooks, and C. Gascon. 2011. Global biodiversity conservation: The critical role of hotspots. In Zachos, F.E. and J.C. Habel (Eds.), *Biodiversity Hotspots* (pp. 3-22). Berlin Heidelberg: Springer. New hotspot: Williams, K.J., A. Ford, D.F. Rosauer, N. Silva, R.A. Mittermeier, C. Bruce, and C. Margules. 2011. Forests of East Australia: The 35th biodiversity hotspot. In F.E. Zachos and J.C. Habel (Eds.), *Biodiversity Hotspots* (pp. 295-310). Berlin Heidelberg: Springer.).
- Coordination Platform for Refugees and Migrants from Venezuela. 2019. *R4V Latin America and the Caribbean, Venezuelan Refugees and Migrants in the Region*. New York: United Nations High Commission on Refugees, International Organization for Migration.
- Deere, C.D. 2005. "The Feminization of Agriculture? Economic Restructuring in Rural Latin America." UNRISD Occasional Paper, United Nations Research Institute for Social Development, Geneva.
- de Ferranti, D., G.E. Perry, W. Foster, D. Lederman, and A. Valdés. 2005. *Beyond the City: The Rural Contribution to Development*. World Bank, Latin American and Caribbean Studies. Washington, DC: World Bank.
- de Figueiredo Silva, F., R. Perrin, and L. Fulginiti. 2018. "The Opportunity Cost of Preserving the Brazilian Amazon Forest." *Agricultural Economics* 10: 1111/agec.12478.
- Deininger, K., and G. Feder. 2009. "Land registration, governance, and development: Evidence and implications for policy (English)". *The World Bank Research Observer* Vol. 24, No. 2 (August 2009): 233-266.
- Deininger, K., D. Byerlee, with J. Lindsay, A. Norton, H. Selod, and M. Stickler. 2011. *Rising Global Interest in Farmland: Can It Yield Sustainable and Equitable Benefits?* Washington, DC: World Bank.
- De Janvry, A., and E. Sadoulet. 2002. "World Poverty and the Role of Agricultural Technology: Direct and Indirect Effects," *Journal of Development Studies* Vol. 38 (4): 1-26.
- de la Torre, A., P. Fajnzylber, and J. Nash. 2009. *Low Carbon, High Growth: Latin American Responses to Climate Change*. Washington, DC: World Bank.
- Delgado, C. 1999. "Sources of Growth in Smallholder Agriculture in Sub-Saharan Africa: The Role of Vertical Integration of Smallholders with Processors and Marketers of High-Value Items." Special issue, *Agrekon* (May): 165-89.
- de Palma, A., S. Abrahamczyk, M.A. Aizen, et al. 2016. "Predicting Bee Community Responses to Land-Use Changes: Effects of Geographic and Taxonomic Biases." *Scientific Reports* 6: 31153.
- De Sy, V., M. Herold, F. Achard, R. Beuchle, J.G.P.W. Clevers, E. Lindquist, and L. Verchot. 2015. "Land Use Patterns and Related Carbon Losses Following Deforestation in South America." *Environmental Research Letters* 10 (12).
- Development Initiatives. 2017. *Global Nutrition Report 2017: Nourishing the SDGs*. Bristol, UK: Development Initiatives.
- Development Initiatives. 2018. *2018 Global Nutrition Report: Shining a Light to Spur Action on Nutrition*. Bristol, UK: Development Initiatives.
- Diao, X., and P. Dorosh. 2007. "Demand Constraints on Agricultural Growth in East and Southern Africa: A General Equilibrium Analysis." *Development Policy Review* 25 (3): 275-92.
- Diao, X., J. Thurlow, S. Benin, and S. Fan (Eds). 2014. *Strategies and Priorities for African Agriculture: Economywide Perspectives from Country Studies*. Washington, DC: International Food Policy Research Institute.
- Díaz-Bonilla, E. 2015. *Macroeconomics, Agriculture, and Food Security: A Guide to Policy Analysis in Developing Countries*. Washington, DC: International Food Policy Research Institute.

- Díaz-Bonilla, E., and V. del Campo. 2010. *A Long and Winding Road: The Creation of the Inter-American Development Bank*. Washington, DC: Lulu.com.
- Díaz-Bonilla, E., and R. G. Echeverría (forthcoming). "Duality, Urbanization, and Modernization of Agri-Food Systems in Latin America and the Caribbean." In Otsuka, K. and S. Fan (Eds). *Agricultural Development: New Perspectives in a Changing World*, Washington, DC: International Food Policy Research Institute.
- Díaz-Bonilla, E., E. Saini, G. Henry, B. Creamer, and E. Trigo. 2014. *Global Strategic Trends and Agricultural Research and Development in Latin America and the Caribbean: A Framework for Analysis*. Cali, Colombia: International Center for Tropical Agriculture.
- Díaz-Bonilla, E., and M. Thomas. 2016. "Why Some Are More Equal than Others: Country Typologies of Food Security." Discussion Paper 1510, International Food Policy Research Institute, Washington, DC. International Food Policy Research Institute.
- Díaz-Bonilla, E., De Salvo, C.P., and J. Egas, J. 2019. Fiscal policies in agriculture and producer support estimates in Latin America and the Caribbean. 2030 - Food, agriculture and rural development in Latin America and the Caribbean. Santiago, Document No 8., Food and Agriculture Organization, Rome.
- Duernecker, G., and B. Herrendorf. 2018. "On the Allocation of Time: A Quantitative Analysis of the Roles of Taxes and Productivities." *European Economic Review* 102 (2018): 169–87.
- ECLAC (Economic Commission for Latin America and the Caribbean). 2020. *Measuring the impact of COVID-19 with a view to reactivation*. Special COVID-19 Report no.2. Santiago, Chile.
- ECLAC (Economic Commission for Latin America and the Caribbean). 2017. CEPALSTAT. Bases de Datos y Publicaciones Estadísticas.
- ECLAC/FAO/IICA. 2012. *The Outlook for Agriculture and Rural Development in the Americas: A Perspective on Latin America and the Caribbean* – Santiago, Chile.
- EIU (Economist Intelligence Unit), 2018. *Global Microscope 2018: The enabling environment for financial inclusión*. Sponsored by the Center for Financial Inclusion at Accion, AfDB, Bill & Melinda Gates Foundation, IDB Invest/IDB LAB, and MetLife Foundation. EIU, New York.
- Ecuador, Ministry of Health. 2013. *Nivel de concentración de nutrientes críticos (grasas, sal, azúcares) en alimentos procesados*. Quito, Ecuador.
- Egas, J.J., and C.P. De Salvo. 2018. *Agricultural Support Policies in Latin America and the Caribbean. 2018 Review*. Agricultural Policy Reports. May. Washington: Interamerican Development Bank.
- Espinoza, M., R. Fort, A. Sebastian, A., M. Morris, and L. Villazon. 2018. "Understanding Heterogeneity in Peruvian Agriculture: A Meta-Frontier Approach for Analyzing Technical Efficiency." Paper presented at International Association of Agricultural Economists "30th International Conference of Agricultural Economists," Vancouver, British Columbia, Canada, July 28–August 2.
- European Commission Joint Research Center's Global Human Settlement Layer, 2014. <https://ec.europa.eu/jrc/en/global-human-settlement-layer>
- Euromonitor Passport Database. 2014. Euromonitor International. <https://go.euromonitor.com/passport.html>
- Fan, S., A. Gulati, and S.Thorat. 2008. "Investment, Subsidies and Pro-Poor Growth in Rural India." *Agricultural Economics* 39 (2): 163–70.
- Fan, S., S. Jitsuchon, and N. Methakunnavut. 2004. "The Importance of Public Investment in Reducing Rural Poverty in Middle-Income Countries: The Case of Thailand." DSDG Discussion Paper, International Food Policy Research Institute, Washington, DC.
- FAO (Food and Agriculture Organization). 2001. *Farming Systems and Poverty: Improving Farmers' Livelihoods in a Changing World*. Edited by J. Dixon, A. Gulliver, D. Gibbon, and M. Hall. Rome: Food and Agriculture Organization; Washington, DC: World Bank.

- FAO (Food and Agriculture Organization). 2003. "Trade and Related Economic Reforms in Latin America." In *Trade Reforms and Food Security: Conceptualizing the Linkages*, Chapter 14. Rome: Commodity Policy and Projections Service, Commodities and Trade Division, FAO. <http://www.fao.org/docrep/005/y4671e/y4671e00.htm#Contents>.
- FAO (Food and Agriculture Organization). 2006. *World agriculture: Towards 2030/2050 – Interim report*. Rome. (http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/esag/docs/Interim_report_AT2050web.pdf)
- FAO (Food and Agriculture Organization). 2011. *The State of Food and Agriculture—Women in Agriculture: Closing the Gender Gap for Development*. Rome: Food and Agriculture Organization.
- FAO (Food and Agriculture Organization). 2013. *The State of Food and Agriculture: Food Systems for Better Nutrition*. Rome: Food and Agriculture Organization.
- FAO (Food and Agriculture Organization). 2014a. Aquastat Country database. Accessed January 17, 2014. <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/main/index.stm>.
- FAO (Food and Agriculture Organization). 2014b. *Growing Greener Cities in Latin America and the Caribbean: An FAO Report on Urban and Peri-Urban Agriculture in the Region*. Rome: Food and Agriculture Organization.
- FAO (Food and Agriculture Organization). 2014c. *Latin America and the Caribbean Food and Agriculture*. Santiago: Food and Agriculture Organization.
- FAO (Food and Agriculture Organization). 2014d. "Latin America Doubled Its Agricultural Emissions of Greenhouse Gases in the Past 50 Years." <http://www.fao.org/americas/noticias/ver/en/c/240449/> (January 1, 2019).
- FAO (Food and Agriculture Organization). 2015. "Healthy Soils Are the Basis for Healthy Food Production." <http://www.fao.org/soils-2015/news/news-detail/en/c/277682/>.
- FAO (Food and Agriculture Organization). 2016a. *Food Losses and Waste in Latin America and the Caribbean*. Newsletter 3, FAO Regional Office for Latin America and the Caribbean. Santiago, Chile: Food and Agriculture Organization.
- FAO (Food and Agriculture Organization). 2016b. *State of the World's Forests 2016. Forests and Agriculture: Land-Use Challenges and Opportunities*. Accessed April 18, 2018. Rome: Food and Agriculture Organization.
- FAO (Food and Agriculture Organization). 2017a. *The Future of Food and Agriculture: Trends and Challenges*. Rome: Food and Agriculture Organization.
- FAO (Food and Agriculture Organization). 2017b. "Rural Women: A Key Asset for Growth in Latin America and the Caribbean." *Agronoticias: Agriculture News from Latin America and the Caribbean* (March 2). Rome: Food and Agriculture Organization.
- FAO (Food and Agriculture Organization). 2018a. "Desarrollo ganadero sostenible bajo en carbono en ALC." Paper presented at the FAO regional conference, "Innovaciones en Producción cárnica con bajas emisiones de carbono: experiencias y desafíos en América Latina y el Caribe," Montería, Colombia, August 18–August 29, 2018.
- FAO (Food and Agriculture Organization). 2018b. "Sustainable Forest Management in Latin America and the Caribbean." <http://www.fao.org/americas/prioridades/bosques/en/>.

- FAO (Food and Agriculture Organization), and ITPS (Intergovernmental Technical Panel on Soils). 2015. *Status of the World's Soil Resources: Main Report*. Rome: Food and Agriculture Organization; Rome: Intergovernmental Technical Panel on Soils.
- FAOSTAT (Food and Agriculture Organization Statistics). Various years. FAOSTAT Statistics Database. Rome: Food and Agriculture Organization.
- Fernandes, E.C.M., A. Soliman, R. Confalonieri, M. Donatelli, and F. Tubiello. 2012. *Climate Change and Agriculture in Latin America, 2020–2050: Projected Impacts and Response to Adaptation Strategies*. Washington, DC: World Bank.
- Ferreira, M.M., and M. Roberts (Eds). 2018. *Raising the Bar for Productive Cities in Latin America and the Caribbean*. Washington, DC: World Bank.
- Finger, J.M., and M.E. Kreinin. 1979. "A Measure of 'Export Similarity' and Its Possible Uses," *Economic Journal, Royal Economic Society, Vol. 89 (356)*: 905-912.
- Foresight Report. 2016. *Food Systems and Diets: Facing the Challenges of the 21st Century*. London, UK: Global Panel on Agriculture and Food Systems for Nutrition.
- Foster, W., and A. Valdés. 2015. "Measuring the Size of the Renewable Resource Sector: The Case of Chile." *World Food Policy 2*: 19–35.
- Franco-Crespo, C., and J.M. Sumpsi-Viñas. 2017. "The Impact of Pricing Policies on Irrigation Water for Agro-Food Farms in Ecuador." *Sustainability (MDPI, Open Access Journal) 9 (9)*: 1–18.
- Frey, C.B., and M. Osborne. 2013. "Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerization?" Working Paper, Oxford Martin Programme on Technology and Employment, Oxford University, Oxford.
- Fuglie, K., M. Gautam, A. Goyal, and W.F. Maloney. 2019. *Harvesting Prosperity: Technology and Productivity Growth in Agriculture*. Washington, DC: World Bank.
- Fuglie, K., and N. Rada. 2017. "Growth in Global Agricultural Productivity: An Update." Drawn from International Agricultural Productivity, USDA, Economic Research Service (October). <https://www.ers.usda.gov/amber-waves/2013/november/growth-in-global-agricultural-productivity-an-update/>.
- Fuglie, K. 2015. "Accounting for Growth in Global Agriculture," *Bio-based and Applied Economics 4 (3)*: 221-54.
- Fuglie, K., and S.L. Wang. 2012. "New Evidence Points to Robust But Uneven Productivity Growth in Global Agriculture." *Amber Waves 10 (3)*; USDA Economic Research Service. <https://www.ers.usda.gov/amber-waves/2012/september/global-agriculture>.
- Gardi, C., M. Angelini, and S. Barceló. 2014. *Atlas de suelos de América Latina y el Caribe*. Edn. L-2995. Luxembourg: Comisión Europea, Oficina de Publicaciones de la Unión Europea.
- Garrett, R.D., I. Koh, E.F. Lambin, Y.L.P. de Waroux, J.H. Kastens, and J.C. Brown. 2018. "Intensification in Agriculture-Forest Frontiers: Land Use Responses to Development and Conservation Policies in Brazil." *Global Environmental Change 53*: 233–43.
- Gerber, P.J., H. Steinfeld, B. Henderson, A. Mottet, C. Opio, J. Dijkman, and G. Tempio. 2013. *Tackling Climate Change through Livestock: A Global Assessment of Emissions and Mitigation Opportunities*. Rome: Food and Agriculture Organization.
- Giménez, A., L. de Saldamando, M.R. Curutchet, and G. Ares. 2017. "Package Design and Nutritional Profile of Foods Targeted at Children in Supermarkets in Montevideo, Uruguay." *Cadernos de saude publica 33 (5)*: e00032116.
- Glauber, J.W., and M.J. Miranda. 2016. "The Effects of Southern Hemisphere Crop Production on Trade, Stocks and Price Integration." In von Braun, J., M. Kalhul, and M. Torero (Eds), *Price Volatility and Food Security*. London: Springer Verlag.

- Gollin, D., P. Stephen, and R. Rogerson. 2002. "The Role of Agriculture in Development." *American Economic Review* 92 (2): 160–4.
- Gonzalez, J., J. Guasch, and T. Serebrisky. 2008. "Improving Logistics Costs for Transportation and Trade Facilitation." Policy Research Working Paper No. 4558, World Bank, Washington, DC.
- Goyal, A., and C. González-Velosa. 2013. "Improving Agricultural Productivity and Market Efficiency in Latin America and the Caribbean: How ICTs can make a Difference." *Journal of Reviews on Global Economics* 2: 172–82.
- Goyal, A., and J. Nash. 2017. *Reaping Richer Returns*. Washington, DC: World Bank.
- Grace, D., F. Mutua, P. Ochungo, R.L. Kruska, K. Jones, L. Brierley, M. Lapar, M.Y. Said, M.T. Herrero, P.M. Phuc, and N.B. Thao. 2012. *Mapping of poverty and likely zoonoses hotspots*. Zoonoses Project 4. Report to the UK Department for International Development. Nairobi, Kenya: ILRI.
- Graeb, B.E., M. Jahi Chappell, H. Wittman, S. Ledermann, R. Bezner Kerr, and B. Gemmill-Herren. 2016. "The State of Family Farms in the World." *World Development* 87: 1–15.
- GSMA. 2019. *The Mobile Economy 2019*. <https://www.gsmaintelligence.com/research/?file=b9a6e6202ee1d5f787cfebb95d3639c5&download>
- Gurria, M., R. Boyce, and C.P. De Salvo. 2016. "Review of Agricultural Support Policies in Latin America and the Caribbean." Technical Note IDB-TN-1092, Inter-American Development Bank, Washington, DC.
- Gustafson, S. 2016. "Increasing Agricultural Mechanization in Latin America Will Take More Coordination Investment." International Food Policy Research Institute. December 1, 2016. <https://www.ifpri.org/blog/increasing-agricultural-mechanization-latin-america-will-take-more-coordination-investment>.
- Haggblade, S., P. Hazell, and J. Brown. 1989. "Farm–Nonfarm Linkages in Rural Sub-Saharan Africa." *World Development* 17 (8): 1173–201.
- Haggblade, S., P. Hazell, and P. Dorosh. 2007. "Sectoral Growth Linkages Between Agriculture and the Rural Non-Farm Economy." 2007. In Haggblade, S., P. Hazell, and T. Reardon. *Transforming the Rural Economy: Opportunities and Threats in the Developing World*. Baltimore: Johns Hopkins; Washington, DC: International Food Policy Research Institute.
- Hansen, M.C., P.V. Potapov, R. Moore, M. Hancher, S.A. Turbanova, A. Tyukavina, D. Thau, S.V. Stehman, S.J. Goetz, T.R. Loveland, A. Kommareddy, A. Egorov, L. Chini, C.O. Justice, and J.R.G. Townshend. 2013. High-Resolution Global Maps of 21st-Century Forest Cover Change. *Science*, 342(6160): 850–853.
- Helfand, S.M., and E.S. Levine. 2004. "Farm Size and the Determinants of Productive Efficiency in the Brazilian Center-West." *Agricultural Economics* 31 (2–3): 241–49.
- Helfand, S., and M. Taylor. 2018. "The Inverse Relationship Between Farm Size and Productivity: Refocusing the Debate." Working Papers 201811, Department of Economics, University of California at Riverside, Riverside, CA.
- Henderson, J.V., A. Storeygard, and M. Roberts. 2013. "Is Urbanization in Sub-Saharan Africa Different?" Policy Research Working Paper No. 6481, World Bank, Washington, DC.
- Henderson, J.V., and H.G. Wang. 2005. "Aspects of the Rural-Urban Transformation of Countries." *Journal of Economic Geography* 5 (1): 23–42.
- Herforth, A., and S. Ahmed. 2015. "The Food Environment, Its Effects on Dietary Consumption, and Potential for Measurement Within Agriculture-Nutrition Interventions." *Food Security* 7 (3): 505–20.
- Herrendorf, B., C. Herrington, and A. Valentinyi. 2015. Sectoral Technology and Structural Transformation." *American Economic Journal: Macroeconomics* 7 (4), 104–33.

- HLPE (High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition), UN Committee on World Food Security. 2017. *Nutrition and Food Systems: A Report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security*. Rome: Food and Agriculture Organization.
- Hurley, T., X. Rao, and P. Pardey. 2014. "Re-Examining the Reported Rates of Return to Food and Agricultural Research and Development." *American Journal of Agricultural Economics* 96 (5): 1492–504.
- IDB (Inter-American Development Bank). 2012. *Leveraging Opportunities for Sustaining Growth: IDB Biodiversity Platform for Latin America and the Caribbean*. Washington, DC: Inter-American Development Bank.
- IDB (Inter-American Development Bank). 2017. *AgroTech: Innovaciones que no sabías que eran de América Latina y el Caribe*. Washington, DC.
- IFAD (International Fund for Agricultural Development). 2015. "Investing in Smallholder Family Agriculture for Global Food Security and Nutrition." Policy Brief, International Fund for Agricultural Development, Rome.
- IFAD (International Fund for Agricultural Development). 2017a. *Country-Level Policy Engagement in IFAD: Guide Book*. Rome: International Fund for Agricultural Development .
- IFAD (International Fund for Agricultural Development). 2017b. "Promoting Integrated and Inclusive Rural-Urban Dynamics and Food System." Policy Brief, International Fund for Agricultural Development , Rome. June.
- IFAD (International Fund for Agricultural Development) and RIMISP (Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural). 2014. *Family Farming in Latin America: A New Comparative Analysis*. Synthesis Report. Rome: International Fund for Agricultural Development ; Rimisp: Santiago, Chile.
- IFAF (International Feed Industry Association). 2019. *Annual Report 2018/19*. Luxembourg: IFAF. <http://annualreport.ifaf.org/#start>.
- IFPRI (International Food Policy Research Institute). 2017. *2017 Global Food Policy Report*. Washington, DC: International Food Policy Research Institute.
- IICA (Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture). 2017. *Family Farming in the Americas: Guiding Principles and Concepts of IICA's Technical Cooperation*. San Jose, Costa Rica: IICA.
- Imamura, F., L. O'Connor, Z. Ye, J. Mursu, Y. Hayashino, S.N. Bhupathiraju, and N.G. Forouhi. 2015. "Consumption of Sugar Sweetened Beverages, Artificially Sweetened Beverages, and Fruit Juice and Incidence of Type 2 Diabetes: Systematic Review, Meta-Analysis, and Estimation of Population Attributable Fraction." *British Journal of Sports Medicine* 50: 496–504.
- IMF (International Monetary Fund). 2018. *World Economic Outlook: Challenges to Steady Growth*. Washington, DC, October.
- IMF (International Monetary Fund). 2018. *World Economic Outlook Database*, Washington, DC, October.
- Ingram, J. 2011. "A Food Systems Approach to Researching Food Security and Its Interactions with Global Environmental Change." *Food Security* 3 (4): 417–31.
- INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais). 2018. *Land Observatory*. Accessed January 2020. <http://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos /programas/amazonia/prodes>.
- IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services). 2019a. *Assessment Report on Land Degradation*. Bonn, Germany: Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services.
- IPBES. 2019b. *Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. Edited by S. Díaz, J. Settele, E.S. Brondizio, H.T. Ngo, M. Guèze, J. Agard, A. Arneth, P. Balvanera, K.A. Brauman, S.H.M. Butchart, K.M.A. Chan, L.A. Garibaldi, K. Ichii, J. Liu, S.M. Subramanian, G.F. Midgley, P. Miloslavich, Z. Molnár, D. Obura, A. Pfaff, S. Polasky,

- A. Purvis, J. Razzaque, B. Reyers, R. Roy Chowdhury, Y.J. Shin, I.J. Visseren-Hamakers, K.J. Willis, and C.N. Zayas. Bonn, Germany: Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services Secretariat.
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2014a. *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change*. Contribution of Working Group III to the *Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, edited by O. Edenhofer, R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, et al. Cambridge, UK, and New York: Cambridge University Press. Accessed April 18, 2018. <https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg3/>.
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2014b. *Climate Change 2014: Synthesis Report*. Contribution of Working Groups I, II and III to the *Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Geneva, Switzerland: Intergovernmental Panel on Climate Change.
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2018a. *Global Warming of 1.5°C: An IPCC Special Report on the Impacts of Global Warming of 1.5°C Above Pre-Industrial Levels and Related Global Greenhouse Gas Emission Pathways, in the Context of Strengthening the Global Response to the Threat of Climate Change, Sustainable Development, and Efforts to Eradicate Poverty*. Geneva, Switzerland: Intergovernmental Panel on Climate Change.
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2018b. "Options for Keeping the Food System Within Environmental Limits." *Nature* 562: 519–25.
- Irz, X., and T. Roe. 2005. "Seeds of Growth? Agricultural Productivity and the Transitional Dynamics of the Ramsey Model." *European Review of Agricultural Economics* 32 (2): 143–65.
- Jansen, J.G.P., A.A. Stern, and E. Weiss. 2015. *Linking Farmers and Agro-Processors to the Tourism Industry in the Eastern Caribbean*. Washington, DC: World Bank.
- Jayne, T.S., and S. Rashid. 2013. Input subsidy programs in sub-Saharan Africa: A synthesis of recent evidence. *Agricultural Economics* 44(6): 547-562.
- Jayne, T.S., D. Mather, and E. Mghenyi. 2010. "Principal Challenges Confronting Smallholder Agriculture in Sub-Saharan Africa." *World Development* 38: 1384–98.
- Josling, T., C.P. De Salvo, O. Shik, R. Boyce, W. Foster, C. Derlagen, G. Muñoz, J. de los Santos, S. Nueninghoff, B. Bayard, S. Gachot, and C. Pavilus. 2018. *Agricultural Policies in the Caribbean: A Regional Analysis*. Washington, DC: Inter-American Development Bank.
- Karr, K.A., R. Fujita, B.S. Halpern, C.V. Kappel, L. Crowder, K.A. Selkoe, and D. Rader. 2015. "Thresholds in Caribbean Coral Reefs: Implications for Ecosystem-Based Fishery Management." *Journal of Applied Ecology* 52 (2): 402–12.
- Keenan, R., G. Reams, F. Achard, J. De-Freitas, A. Grainger, and E. Lindquist. 2015. "Dynamics of Global Forest Area: Results from the FAO Global Forest Resources Assessment 2015." *Forest Ecology and Management* 352: 9–20.
- Klein, A.M., B.E. Vaissiere, J.H. Cane, I. Steffan-Dewenter, S.A. Cunningham, C. Kremen, and T. Tscharntke. 2006. "Importance of Pollinators in Changing Landscapes for World Crops." *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 274 (1608): 303–13.
- Kremen, C. 2015. "Reframing the Land-Sparing/Land-Sharing Debate for Biodiversity Conservation." *Annals of the New York Academy of Sciences* 1355: 52–76. Kremen, C., and A.M. Merenlender. 2018. "Landscapes That Work for Biodiversity and People." *Science* 362 (6412): eaau6020.
- Kremen, C., and A. Miles. 2012. "Ecosystem Services in Biologically Diversified Versus Conventional Farming Systems: Benefits, Externalities, and Trade-Offs." *Ecology and Society* 17: 40.

- Krueger, A., M. Schiff, and A. Valdés. 1991. *The Political Economy of Agricultural Pricing Policy*, Volume 1: Latin America, Volume 2: Asia, and Volume 3: Africa and the Mediterranean, 1991. Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press for the World Bank.
- Lachaud, M.A., B.E. Bravo-Ureta, and C.E. Ludeña. 2015. "Agricultural Productivity Growth in LAC and Other World Regions: An Analysis of Climatic Effects, Convergence and Catch-up." Working Paper No. 607, Inter-American Development Bank, Washington, DC.
- Lederman, D., and J.T. Lesniak. 2018. *Open and Nimble: Finding Stable Growth in Small Economies—Summary*. Washington, DC: World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/26304>. License: CC BY 3.0 IGO.
- Leporati, M., S. Salcedo, B. Jara, V. Boero, and M. Muñoz. 2014. "La agricultura familiar en cifras." In *Agricultura Familiar en América Latina y el Caribe: Recomendaciones de Política*, Chapter 2. Santiago, Chile: Food and Agriculture Organization.
- Lipper, L., P. Thornton, B.M. Campbell, T. Baedeker, A. Braimoh, M. Bwalya, and R. Hottle. 2014. "Climate-Smart Agriculture for Food Security." *Nature Climate Change* 4 (12): 1068.
- Little, I.M.D., T. Scitovsky, and M. Scott. 1970. *Industry and Trade in Some Developing Countries*. Oxford: Oxford University Press.
- Lopes, D., and S. Lowery. 2015. "Rural Credit in Brazil: Challenges and Opportunities for Promoting Sustainable Agriculture." Policy Brief, Forest Trends, Washington, DC.
- Lopez, C.A., L. Salazar, and C.P. De Salvo. 2017. "Public Expenditures, Impact Evaluations and Agricultural Productivity." Technical Note IDB-TN-1242, Inter-American Development Bank, Washington, DC.
- Lopez, R., and G.I. Galinato. 2007. "Should Governments Stop Subsidies to Private Goods? Evidence from Latin America." *Journal of Public Economics* 91: 1071–94.
- López de Romaña, D., M. Olivares, and A. Brito. 2015. "Introduction: Prevalence of Micronutrient Deficiencies in Latin America and the Caribbean." *Food and Nutrition Bulletin* 36 (2 Supplement): S95–97.
- Lowder, S., B. Carisma, and J. Scoet. 2012. "Who Invests in Agriculture and How Much? An Empirical Review of the Relative Size of Various Investments in Agriculture in Low- and Middle-Income Countries." Working Paper 12-09, Food and Agriculture Organization, Rome.
- Lowder, S., J. Scoet, and T. Rainey. 2016. "The Number, Size, and Distribution of Farms, Smallholder Farms, and Family Farms Worldwide." *World Development* 87 (November): 16–29.
- Ludeña, C. 2010. "Agricultural Productivity Growth, Efficiency Change and Technical Progress in Latin America and the Caribbean." Working Paper Series No. 186, Inter-American Development Bank, Washington, DC.
- Mackendrick, N. 2014. "Foodscape." *Contexts* 13 (3): 16–18.
- Martinelli, L.A., R.W. Howarth, E. Cuevas, S. Filoso, A.T. Austin, L. Donoso, and V. Huszar. 2006. "Sources of Reactive Nitrogen Affecting Ecosystems in Latin America and the Caribbean: Current Trends and Future Perspectives." *Biogeochemistry* 79: 3–24.
- Masiero, M., D. Pettenella, M. Boscolo, S.K. Barua, I. Animon, and J.R. Matta. 2019. "Valuing Forest Ecosystem Services: A Training Manual for Planners and Project Developers." Forestry Working Paper No. 11, Food and Agriculture Organization, Rome.
- Masters, W.A. 2016. "Assessment of Current Diets: Recent Trends by Income and Region." Working Paper No. 4, Foresight Project on Agriculture, Food Systems, and Nutrition. In *2035: A Foresight Study of Scenarios, Challenges and Policy Opportunities*. London, UK: London International Development Centre.

- Mateo-Sagasta, J., S.M. Zadeh, and H. Turrall, eds. 2018. *More People, More Food, Worse Water?: A Global Review of Water Pollution from Agriculture*. CGIAR Research Program on Water, Land, and Ecosystems. Rome: Food and Agriculture Organization; Colombo, Sri Lanka: International Water Management Institute.
- McCullough, E.B., P.L. Pingali, and K.G. Stamoulis, eds. 2008. *The Transformation of Agri-Food Systems: Globalization, Supply Chains and Smallholder Farmers*. London: Food and Agriculture Organization and Earthscan.
- McKinsey Global Institute. 2013. *Disruptive Technologies: Advances That Will Transform Life, Business, and the Global Economy*. San Francisco and Seoul: McKinsey Global Institute.
- McKinsey Global Institute. 2017. "Global Agriculture's Many Opportunities." *McKinsey on Investing* No. 2 (Summer).
- Mediano Stoltze, F., J. Barker, R. Kanter, C. Corvalán, M. Reyes, L. Taillie, and F. Dillman Carpentier. 2018. "Prevalence of Child-Directed and General Audience Marketing Strategies on the Front of Beverage Packaging: The Case of Chile." *Public Health Nutrition* 21 (3): 454–64.
- Mekonnen, M.M., M. Pahlow, M.M. Aldaya, E. Zarate, and A.Y. Hoekstra. 2015. "Sustainability, Efficiency and Equitability of Water Consumption and Pollution in Latin America and the Caribbean." *Sustainability* 7 (2): 2086–112.
- Meridian Institute. 2017. *Climate Change and Food Systems: Assessing Impacts and Opportunities*. Washington, DC: Meridian Institute.
- Meyer, S., and J. Glauber. 2019. "The 'Normal' Normal: Supply and Demand Drivers Over the Next 10 Years." *Economic Review*. Kansas City, MO: Federal Reserve Bank of Kansas City.
- Michaels, G., F. Rauch, and S.J. Redding. 2012. "Urbanization and Structural Transformation." *The Quarterly Journal of Economics* 127 (2): 535–86.
- Mikkelsen, B.E. 2011. "Images of Foodscapes: Introduction to Foodscape Studies and Their Application in the Study of Healthy Eating Out-of-Home Environments." *Perspectives in Public Health* 131 (5): 209–16.
- Millennium Ecosystem Assessment. 2005. <https://www.millenniumassessment.org/en/Scenarios.html>.
- Mogues, T., S. Benin, and S. Woldeyohannes. 2012. "Public Expenditures in Agriculture in Mozambique: What Investments Are Required for Technical Change, and What Drives Investment Decisions?" MSSP Working Papers 3, International Food Policy Research Institute, Washington, DC.
- Moncrieffe, J., and C. Luttrell. 2005. *An Analytical Framework for Understanding the Political Economy of Sectors and Policy Arenas*. London: Overseas Development Institute.
- Mora, J., and J.E. Taylor. 2006. "Does Migration Reshape Expenditures in Rural Households? Evidence from Mexico." Policy Research Working Paper No. 3842, World Bank, Washington, DC.
- Muñoz-Mora, J.C., S. Tobón, and J.W. d'Anjou. 2018. "The Role of Land Property Rights in the War on Illicit Crops: Evidence from Colombia." *World Development* 103: 268–83.
- Murillo, F. 2014. "Migration and Urbanization Paths: Reshaping the Human Geography of Latin America and the Caribbean." Background paper for the World Migration Report, International Organization for Migration, Geneva.
- Nelson, G., J. Bogard, K. Lividini, J. Arsenault, M. Riley, T.B. Sulser, D. Mason-D'Croz, B. Power, D. Gustafson, M. Herrero, and K. Wiebe. 2018. "Income Growth and Climate Change Effects on Global Nutrition Security to Mid-Century." *Nature Sustainability* 1 (12): 773–81.
- Nelson, G.C., M.W. Rosegrant, J. Koo, R. Robertson, T. Sulser, T. Zhu, C. Ringler, S. Msangi, A. Palazzo, M. Batka, M. Magalhaes, R. Valmonte-Santos, M. Ewing, and D. Lee. 2010. "The Costs of Agricultural Adaptation to Climate Change." Development and Climate Change Discussion Paper No. 4, World Bank, Washington, DC.

- Neven, D. 2014. *Developing Sustainable Food Value Chains: Guiding Principles*. Rome: Food and Agriculture Organization.
- Nin-Pratt, A., and C. Falconi. 2018. "The Agricultural R&D Investment Gap in Latin America and the Caribbean." Discussion Paper No. 01749, International Food Policy Research Institute, Washington, DC.
- Nin-Pratt, A., C. Falconi, C. Ludeña, and P. Martel. 2015. "Productivity and Performance of Agriculture in Latin America and the Caribbean: From Lost Decade to the Commodity Boom." Working Paper No. 608, Environment, Rural Development, and Risk Management Division, Inter-American Development Bank, Washington, DC.
- Nyameino, D., B. Kagira, and S. Njuki. 2003. "Maize Market Assessment and Baseline Study for Kenya." Regional Agricultural Trade Expansion Support Programme, Nairobi, Kenya.
- O'Connor, E. 2012. Trade with China and strategy in South American recent economic development. *Rev. Econ. Polit.* (32) 3. São Paulo July/Sept. 2012.
- OECD (Organization for Economic Cooperation and Development). 2013. *Spending Reviews, Public Governance Committee*. Organization for Economic Cooperation and Development: Paris.
- OECD (Organization for Economic Cooperation and Development). 2016. *Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2016*. Organization for Economic Cooperation and Development: Paris.
- OECD (Organization for Economic Cooperation and Development). 2017. *Agricultural Policy Monitoring and Evaluation. Part II: Developments in Agricultural Policy and Support by Country*. Paris: Organization for Economic Cooperation and Development.
- OECD (Organization for Economic Cooperation and Development). 2018. *Revenue Statistics in Latin America and the Caribbean*. Paris: Organization for Economic Cooperation and Development .
- Oviedo, E.R. 2016. *The CELAC Plan for Food and Nutrition Security and the Eradication of Hunger CELAC 2025: Furthering Discussion and Regional Cooperation*. Santiago, Chile: Food and Agriculture Organization.
- Oxfam. 2016. "Unearthed: Land Power and Inequality in Latin America." Policy Paper, Oxfam, London.
- Pacheco Capella, A. 2016. *The State of Biodiversity in Latin America and the Caribbean: A Mid-Term Review of Progress Toward the AICHI Biodiversity Targets*. Cambridge, UK: United Nations Environmental Programme, World Conservation Monitoring Center.
- PAHO (Pan American Health Organization). 2015. *Ultra-Processed Food and Drink Products in Latin America: Trends, Impact on Obesity, Policy Implications*. Washington, DC: Pan American Health Organization.
- Pérez-Escamilla, R., C.K. Lutter, C. Rabadan-Diehl, A. Rubinstein, A. Calvillo, C. Corvalán, C. Batis, E. Jacoby, S. Vorkoper, L. Kline, and E. Ewart-Pierce. 2017. "Prevention of Childhood Obesity and Food Policies in Latin America: From Research to Practice." *Obesity Reviews* 18: 28–38.
- Perry, A., V. Chacon, and J. Barnoya. 2018. "Health Claims and Product Endorsements on Child-Oriented Beverages in Guatemala." *Public Health Nutrition* 21 (3): 627–31.
- Pesce, M., M. Kirova, K. Soma, M.-J. Bogaardt, K. Poppe, C. Thurston, C. Monfort Belles, S. Wolfert, G. Beers, and D. Urdu. 2019. *Research for AGRI Committee: Impacts of the Digital Economy on the Food-Chain and the CAP*. Brussels: European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies.
- PIADAL (Panel Independiente sobre la Agricultura para el Desarrollo del América Latina). 2013. *Agricultura y Desarrollo en América Latina: Gobernanza y Políticas Públicas*. Santiago, Chile: Rimisp.
- Popkin, B.M., and T. Reardon. 2018. "Obesity and the Food System Transformation in Latin America." *Obesity Review* 19 (8): 1028–64.
- Porter, M.E. 2004. *Competitive Advantage*. New York, Free Press.

- Pretty, J., and Z.P. Bharucha. 2014. "Sustainable Intensification in Agricultural Systems." *Annals of Botany* 114 (8): 1571–96.
- PwC (PricewaterhouseCoopers). 2017. The long view: how will the global economic order change by 2050? <https://www.pwc.com/gx/en/world-2050/assets/pwc-the-world-in-2050-full-report-feb-2017.pdf>
- Rabobank. 2015. *Latin America Agricultural Perspectives*. Latin America After the Commodity Boom Series. Utrecht: RaboBank.
- Ray, D.K., R.M. Welch, R.O. Lawton, and U.S. Nair. 2006. "Dry Season Clouds and Rainfall in Northern Central America: Implications for the Mesoamerican Biological Corridor." *Global and Planetary Change* 54: 150–62.
- Reardon, T. 2016. *Growing Food for Growing Cities: Transforming Food Systems in an Urbanizing World*. Chicago: The Chicago Council on Global Affairs.
- Reardon, T., R. Echeverria, J. Berdegué, B. Minten, S. Liverpool-Tasie, D. Tschirley, and D. Zilberman. 2019. "Rapid Transformation of Food Systems in Developing Regions: Highlighting the Role of Agricultural Research and Innovations." *Agricultural Systems* 172: 47–59.
- Reardon, T., S. Henson, and S. Berdegué. 2007. "Proactive Fast-Tracking' Diffusion of Supermarkets in Developing Countries: Implications for Market Institutions and Trade." *Journal of Economic Geography* 7 (4): 399–431.
- Reardon, T., D. Tschirley, M. Dolislager, J. Snyder, C. Hu, and S. White. 2014. *Urbanization, Diet Change, and Transformation of Food Supply Chains in Asia*. Report for the U.S. Agency for International Development (USAID). Michigan State University, East Lansing: Project of the Global Center for Food System Innovation and the Food Security Policy Innovation Lab.
- Regunaga, M. 2010. Implications of the Organization of the Commodity Production and Processing Industry: The Soybean Chain in Argentina. LCSSD Occasional Paper Series on Food Prices, World Bank, Washington, DC.
- Reimers, M., and S. Klasen. 2013. "Revisiting the Role of Education for Agricultural Productivity." *American Journal of Agricultural Economics* 95 (1): 131–52.
- Remans, R., S. Attwood, A. Bailey, and S. Weise. 2017. "Towards an Agrobiodiversity Index for Sustainable Food Systems." Rome: Bioversity International.
- Reuveny, R. 2007. "Climate Change-Induced Migration and Violent Conflict." *Political Geography* 26 (6): 656–73.
- Ribeiro, M.C., A.C. Martensen, J.P. Metzger, M. Tabarelli, F. Scarano, and M.J. Fortin. 2011. "The Brazilian Atlantic Forest: A Shrinking Biodiversity Hotspot." In *Biodiversity Hotspots*, 405–34. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Rivera-Dommarco, J.A., C. Aguilar-Salinas, F. Vadillo-Ortega, C. Murayama-Rendón. 2013 *Obesidad en México: recomendaciones para una política de Estado*. Ciudad México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Roberts, M., B. Blankespoor, C. Deuskar, and B. Stewart. 2017. "Urbanization and Development: Is Latin America and the Caribbean Different from the Rest of the World?" Policy Research Working Paper No. 8019, World Bank, Washington, DC.
- Rodríguez Vignoli, J. 2008. "Spatial Distribution, Internal Migration and Development in Latin America and the Caribbean." *CEPAL Review* 96 (December): 137–57.
- Rodríguez Vignoli, J., and F. Rowe. 2018. "How Is Internal Migration Reshaping Metropolitan Populations in Latin America? A New Method and New Evidence." *Population Studies* 72 (2): 253–73.

- Rosenzweig, C., J. Elliott, D. Deryng, A.C. Ruane, C. Müller, A. Arneth, K. Boote, C. Folberth, M. Glotter, N. Khabarov, K. Neumann, F. Piontek, T.A. M. Pugh, E. Schmid, E. Stehfest, H. Yang, J.W. Jones. 2014. Global multi-model crop-climate impact assessment. *Proceedings of the National Academy of Sciences* Mar 2014, 111(9): 3268-3273.
- Romanelli, C., Cooper, D., Campbell-Lendrum, D., Maiero, M., Karesh, W.B., Hunter, D., and Golden, C.D. 2015. *Connecting global priorities: biodiversity and human health: a state of knowledge review*. World Health Organization (WHO) and Secretariat of the Convention on Biological Diversity (CBD).
- Ruane, A.C., and C. Rosenzweig. 2019. "Climate Change Impacts on Agriculture." In *Agriculture and Food Systems to 2050: Global Trends, Challenges and Opportunities*, World Scientific Series in Grand Public Policy Challenges of the 21st Century, Vol. 2., edited by R. Serraj and P. Pingali. Singapore: World Scientific Publishing Company Pte Limited.
- Sadoulet, E., A. de Janvry, and B. Davis. 2001. Cash Transfer Programs with Income Multipliers: PROCAMPO in Mexico. Food Consumption and Nutrition Division Discussion Paper No. 99, International Food Policy Research Institute, Washington, DC.
- Salazar, L., J. Aramburu, M. González, and P. Winters. 2015. Food Security and Productivity: Impacts of Technology Adoption in Small Subsistence Farmers in Bolivia. IADB Working Paper No. IDB - WP -567. Inter-American Development Bank, Washington, DC.
- Schmidhuber, J., and F.N. Tubiello. 2007. Global Food Security under Climate Change. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 104 (50): 19703-8.
- SEDLAC (Socio-Economic Database for Latin America and the Caribbean). Labor Force Surveys. CEDLAS and The World Bank.
- Serraj, R., L. Krishnan, and P. Pingali. 2019. "Agriculture and Food Systems to 2050: A Synthesis." In *Agriculture and Food Systems to 2050: Global Trends, Challenges and Opportunities*, World Scientific Series in Grand Public Policy Challenges of the 21st Century, Vol. 2., edited by R. Serraj and P. Pingali. Singapore: World Scientific Publishing Company Pte Limited.
- Siemens. 2010. *Latin American Green City Index: Assessing the Environmental Performance of Latin America's Major Cities*. Research Project by the Economist Intelligence Unit. Munich, Germany: Siemens AG.
- Solís, D., B.E. Bravo-Ureta, and R.E. Quiroga. 2009. "Technical Efficiency among Peasant Farmers Participating in Natural Resource Management Programmes in Central America." *Journal of Agricultural Economics* 60 (1): 202-19.
- Spera, S.A., G.L. Galford, M.T. Coe, M.N. Macedo, and J.F. Mustard. 2016. "Land-Use Change Affects Water Recycling in Brazil's Last Agricultural Frontier." *Global Change Biology* 22 (10): 3405-13. <https://doi.org/10.1111/gcb.13298>.
- Speratti, A., M.S. Turmel, A. Calegari, C.F. Araujo-Junior, A. Violic, P. Wall, and B. Govaer. 2015. "Conservation Agriculture in Latin America." In *Conservation Agriculture*, edited by M. Farooq and K. Siddique. Switzerland: Springer, Cham.
- Staatz, J., J. Dione, and N. Dembele. 1989. "Cereal Market Liberalization in Mali." *World Development* 17 (5): 703-18.
- Stads, G.J., N. Beintema, S. Perez, K. Flaherty, and C. Falconi. 2016. *Agricultural Research in Latin America and the Caribbean: A Cross-Country Analysis of Institutions, Investment, and Capacities*. ASTI and IDB Report. Washington, DC: Inter-American Development Bank.
- Sulser, T.B., D. Mason-D'Croz, S. Islam, S. Robinson, K. Wiebe, and M.W. Rosegrant. 2015. "Africa in the global agricultural economy in 2030 and 2050", Chapter 2 in *Beyond a Middle Income Africa: Transforming African Economies for Sustained Growth with Rising Employment and Incomes*, edited by O. Badiane and T. Makombe. Washington, DC, International Food Policy Research Institute (IFPRI).

- Swinnen, J. 2018. *The Political Economy of Agricultural and Food Policies*. Palgrave Studies in Agricultural Economics and Food Policy. New York: Palgrave Macmillan.
- Tefft, J.F., M. Jonasova, R.T.O.A. Adjao, and A.M. Morgan. 2017. *Food Systems for an Urbanizing World: Knowledge Product*. Washington, DC: World Bank Group.
- Tellez-Foster, E., A. Dinar, and A. Rapaport. 2018. "Comparing Alternative Policies for Modification of Energy Subsidies: The Case of Groundwater Pumping for Irrigation." *Journal of Hydrology* 565 (2018): 614–22.
- Thirtle, C., L. Lin, and J. Piesse. 2003. The Impact of Research-Led Agricultural Productivity Growth on Poverty Reduction in Africa, Asia and Latin America. *World Development* 31(12): 1959-1975.
- Thomas, T.S. 2019. "IMPACT Model Scenario Results for 'Growing Latin America and the Caribbean Region.'" Mimeo. International Food Policy Research Institute, Washington, DC.
- TNC (The Nature Conservancy). 2017. Global Agricultural Toolkit (website). Accessed April 18, 2018. The Nature Conservancy, Arlington County, Virginia. <https://www.nature.org/ourinitiatives/urgentissues/land-conservation/global-agriculture/global-agricultural-toolkit.xml>.
- TNC (The Nature Conservancy). 2018. *Nature in the Urban Century: A Global Assessment of Where and How to Conserve Nature for Biodiversity and Human Well-Being*. Arlington County, VA: The Nature Conservancy.
- Tschirley, D., T. Reardon, M. Dolislager, and J. Snyder. 2015. "The Rise of a Middle Class in East and Southern Africa: Implications for Food System Transformation." *Journal of International Development* 27 (5): 628–46.
- UN Comtrade (United Nations Commodity Trade Statistics). 2018. UN Comtrade Database. United Nations Statistical Division.
- UNEP (United Nations Environment Programme). 2010. *Latin America and the Caribbean: Environment Outlook: GEO LAC 3*. Nairobi, Kenya: UNEP.
- UNEP (United Nations Environment Programme). 2016. "Biodiversity in Latin America and the Caribbean Elements for Session 2: Biodiversity in the 2030: Agenda." Paper prepared for XX Meeting of the Forum of Ministers of the Environment of Latin America and the Caribbean, Cartagena, Colombia, March 30–31. UNEP/LAC-IG.XX/4.
- UNFPA (United Nations Population Fund). 2019. *The State of the World Population 2019*. UNFPA, New York.
- UN-HABITAT (United Nations Human Settlements Program). 2012. *The State of Latin American and Caribbean Cities 2012: Towards a New Urban Transition*. Naples, Italy: UN-HABITAT.
- UN-HABITAT (United Nations Human Settlements Program). 2013. *State of the World's Cities 2012/2013: Prosperity of Cities*. New York: UN-HABITAT.
- UN-HABITAT (United Nations Human Settlements Program). 2016. *Urbanization and Development: Emerging Futures: World Cities Report 2016*. Nairobi, Kenya: United Nations Human Settlements Program.
- UNICEF (United Nations Children's Fund). 2018. Division of Data Research and Policy. Global UNICEF Global Databases: Infant and Young Child Feeding: Minimum acceptable diet, Minimum diet diversity, Minimum meal frequency, New York, May.
- UNIDO (United Nations Industrial Development Organization). 2005. *UNIDO Technology Foresight Manual, Vol. 1*. United Nations Industrial Development Organization, Vienna.
- United Nations. 2015. *World Urbanization Prospects: The 2014 Revision*. New York: Economic and Social Affairs, United Nations.
- United Nations. 2018. *World Urbanization Prospects: The 2018 Revision*. New York: Economic and Social Affairs, United Nations.

- United Nations, Department of Economic and Social Affairs (UN DESA). 2018. *Revision of World Population Prospects*. Accessed May 21, 2018. <https://esa.un.org/unpd/wpp/Download/Standard/Population/>.
- Valdés, A. 2008. "Agricultural Public Spending: Description and Assessment Relevant to Latin America." Background paper for Mexico Agricultural and Rural Development Public Expenditure Review, World Bank, Washington, DC.
- Valdés, A., and W. Foster. 2015. *La Reforma Agraria en Chile: Historia, efectos y lecciones*. Santiago, Chile: Ediciones UC.
- Valoral Associates. 2018. *2018 Global Food & Agriculture Investment Outlook 8* (January). <https://www.valoral.com/wp-content/uploads/2018-Global-Food-Agriculture-Investment-Outlook-Valoral-Advisors.pdf>.
- van Blarcom, B.J., O. Knudsen, and J. Nash. 1993. "The Reform of Public Expenditures for Agriculture." Discussion Papers 216, World Bank, Washington, DC.
- Vergara, W., L. Gallardo Lomeli, A.R. Rios, P. Isbell, S. Prager, and R. De Camino. 2016. *The Economic Case for Landscape Restoration in Latin America*. Washington, DC.: World Resources Institute.
- Vermeulen, S.J., B.M. Campbell, and J.S.I. Ingram. 2012. "Climate Change and Food Systems." *Annual Review of Environment and Resources* 37: 195–222.
- Villareal, F. (Ed). 2017. Financial inclusion of small rural producers, ECLAC Books, No. 147 (LC/PUB.2017/15-P), Santiago, Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC).
- von Bennewitz, E. 2017. Land Tenure in Latin America: from Land Reforms to Counter-Movement to Neoliberalism. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 65(5): 1793-1798 · January.
- Wani, S.P., T.K. Sreedevi, J. Rockström, and Y.S. Ramakrishna. 2009. "Rainfed Agriculture—Past Trends and Future Prospects." *Rainfed Agriculture: Unlocking the Potential*, Vol. 7, edited by S.P. Wani, J. Rockström, and T. Oweis. CABI.org.
- WFP (World Food Programme). 2017. *The cost of the double burden of malnutrition - social and economic impact*. Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC) and World Food Programme (WFP).
- Willett, W., J. Rockström, B. Loken, M. Springmann, T. Lang, S. Vermeulen, T. Garnett, D. Tilman, F. DeClerck, A. Wood, and M. Jonell. 2019. *Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on Healthy Diets from Sustainable Food Systems*. London: The Lancet.
- World Bank. 1999. "Public Expenditure Reviews: Progress and Potential." PREM Notes #20, World Bank, Washington, DC. April.
- World Bank. 2001. "Guidelines for the World Bank's Work on Public Expenditure Analysis and Support." Unpublished. World Bank, Washington, DC. March.
- World Bank. 2008. *The Political Economy of Policy Reform: Issues and Implications for Policy Dialogue and Development Operations*. Report 44288-GLB. Washington, DC: World Bank.
- World Bank. 2009. *Gender in Agriculture Sourcebook*. Washington, DC: World Bank.
- World Bank. 2010. *Adaptation to Climate Change Vulnerability Assessment and Economic Aspects: Plurinational State of Bolivia*. Washington, DC: The World Bank.
- World Bank. 2012. *World Development Report 2012: Gender Equality and Development*. Washington, DC: The World Bank.
- World Bank. 2014. *Turn Down the Heat: Confronting the New Climate Normal*. Washington, DC: World Bank.

- World Bank. 2015. *Working to End Poverty in Latin America and the Caribbean: Workers, Jobs, and Wages*. LAC Poverty and Labor Brief. Washington, DC: World Bank. June.
- World Bank. 2017a. *Enabling the Business of Agriculture 2017*. Washington, DC: World Bank.
- World Bank. 2017b (unpublished). Calculation of the expanded agriculture GDP for Mexico. Summary note as contribution to Systematic Country Diagnostic.
- World Bank. 2017c. *Gaining Momentum in Peruvian Agriculture: Opportunities to Increase Productivity and Enhance Competitiveness*. Washington, DC: World Bank.
- World Bank. 2018a. *Agriculture in Nicaragua: Performance, Challenges, and Options*. Washington, DC: World Bank.
- World Bank. 2018b. *Future of Food: Maximizing Finance for Development in Agricultural Value Chains*. Washington, DC: World Bank.
- World Bank. 2019a. *Enabling the Business of Agriculture 2019*. Washington, DC: World Bank.
- World Bank. 2019b. *Tapping the Potential of Bolivia's Agriculture and Food Systems to Support Inclusive and Sustainable Growth*. Washington, DC: World Bank.
- World Bank. 2019c. *Trade Integration as a Pathway to Development? A joint product of The Chief Economist office for Latin America and the Caribbean and The Macroeconomics, Trade and Investment Global Practice*. Washington, DC: World Bank.
- WHO (World Health Organization). 2015. WHO (World Health Organization). 2017. "Nutrition for Older Persons." Accessed May 22, 2018. <http://www.who.int/nutrition/topics/adeing/en/index1.html>.
- World Resources Institute (WRI). 2018. *Creating a Sustainable Food Future: A Menu of Solutions to Feed Nearly 10 Billion People by 2050*. Synthesis Report. World Resources Institute, Washington, DC.
- Zeza, A., and L. Tasciotti. 2010. "Urban Agriculture, Poverty, and Food Security: Empirical Evidence from a Sample of Developing Countries." *Food Policy* 35: 265–73.
- Ziervogel, G., and P.J. Ericksen. 2010. "Adapting to Climate Change to Sustain Food Security." *WIRE's Climate Change* 1 (4): 525–40.



GRUPO BANCO MUNDIAL