

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

DOCUMENTO DE MARCO SECTORIAL DE SEGURIDAD ALIMENTARIA

**DIVISIÓN DE MEDIO AMBIENTE, DESARROLLO RURAL Y GESTIÓN
DE RIESGOS POR DESASTRES**

Julio 2018

Este documento fue preparado por Lina Salazar y Gonzalo Muñoz (CSD/RND), con la coordinación de Pedro Martel (CSD/RND). Se agradecen los insumos recibidos de Ana Ríos (CSD/RND); Carmine Paolo De Salvo (RND/CHA); Santiago Bucaram (CSD/RND); y Duval Llaguno (KNL/KNM). También se agradecen los comentarios recibidos de Jaime Granados (INT/TIN); Hernando Lesme (INO/PTM); Alejandro Pardo (MIF/KMU); Marco Stampini (SCL/SPH); Juliana Salles Almeida (CSD/CCS); German Sturzenegger (INE/WSA); Anne-Marie Urban (SCL/GDI); Ginés Suarez (RND/CES); y Yuri Chakallal (RND/CJA), así como las sugerencias y comentarios de expertos externos: Eugenio Diaz-Bonilla (IFPRI); Hazel Malapit (IFPRI); John McDermott (IFPRI); Ricardo Rapallo (FAO); y Paul Winters (IFAD). Además, se agradece a la división de KNL por el apoyo durante la elaboración del documento y a Elizabeth Chávez (CSD/RND), quien asistió en la producción del documento.

De conformidad con la Política de Acceso a Información, el presente documento se pone a disposición del público de forma simultánea a su distribución al Directorio Ejecutivo del Banco para su información.

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO

I. EL DOCUMENTO DE MARCO SECTORIAL DE SEGURIDAD ALIMENTARIA EN EL CONTEXTO DE LAS REGULACIONES VIGENTES Y DE LA ESTRATEGIA INSTITUCIONAL 2010-2020.....	4
A. El Documento de Marco Sectorial de Seguridad Alimentaria como parte de las regulaciones existentes.....	4
B. El Documento de Marco Sectorial de Seguridad Alimentaria y la Estrategia Institucional del BID	5
II. EVIDENCIA SOBRE LA EFICACIA DE POLÍTICAS Y PROGRAMAS DE SEGURIDAD ALIMENTARIA....	5
A. Dimensión 1: Disponibilidad de Alimentos.....	10
B. Dimensión 2: Acceso a los Alimentos	20
C. Dimensión 3: Utilización de Alimentos	25
D. Dimensión 4: Estabilidad de los Alimentos.....	34
III. PRINCIPALES AVANCES Y DESAFÍOS DE LA REGIÓN EN SEGURIDAD ALIMENTARIA	38
A. Dimensión 1: Disponibilidad de Alimentos.....	41
B. Dimensión 2: Acceso a los Alimentos	44
C. Dimensión 3: Utilización de los Alimentos.....	46
D. Dimensión 4: Estabilidad de los Alimentos.....	49
IV. LECCIONES APRENDIDAS DE LA EXPERIENCIA DEL BID EN SEGURIDAD ALIMENTARIA.....	50
A. Informe de la Oficina de Evaluación y Supervisión (OVE).....	50
B. Lecciones Aprendidas de las Operaciones del BID.....	51
C. Ventajas Comparativas del Banco en Seguridad Alimentaria.....	57
V. META, PRINCIPIOS, DIMENSIONES DEL ÉXITO Y LÍNEAS DE ACCIÓN QUE GUIARÁN LAS ACTIVIDADES OPERATIVAS Y DE INVESTIGACIÓN DEL BANCO	57
A. Meta y principios del trabajo del Banco en Seguridad Alimentaria	57
B. Dimensiones de Éxito, Líneas de Acción y Actividades	58

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SIGLAS Y ABREVIATURAS

ALC	América Latina y el Caribe
APAGRO	Programa de Apoyos Productivos Agroalimentarios
AVAD	Años de Vida Ajustados por Discapacidad
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BPA	Buenas Prácticas Agrícolas
BPG	Buenas Prácticas Pecuarias
CAISAN	Consejo Interministerial de Seguridad Alimentaria y Nutrición
CCT	Transferencias Condicionadas en Efectivo
CDC	Centro para el Control de Enfermedades
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CONSEA	Consejo Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutrición
CRIAR	Programa de Apoyos Directos para la Creación de Iniciativas Agroalimentarias Rurales
EAC	Estimado de Apoyo al Consumidor
EDA	Enfermedades de Diarrea Aguda
ETA	Enfermedades Transmitidas por los Alimentos
FAO	Organismo para la Alimentación y la Agricultura de las Naciones Unidas
GTZ	Agencia Alemana de Cooperación al Desarrollo
IDL	Índice de Desempeño de Logística
IFPRI	Instituto Internacional de Investigación de Política de Alimentos
IGH	Índice Global del Hambre
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
IPP	Índice de Precios de Pobres
NSA	Agricultura Sensible a la Nutrición
NREG	Garantía del Empleo Rural
OECD	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OMC	Organización Mundial de Comercio
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPSA	Otro Programa de Seguridad Alimentaria
PIB	Producto Interno Bruto
PSP	Programa Social Productivo
PTF	Productividad Total de los Factores
SDG	Objetivos de Desarrollo Sostenible
SFD	Documento de Marco Sectorial

RESUMEN EJECUTIVO

- i. El Documentos de Marco Sectorial de Seguridad Alimentaria orienta el trabajo del Banco en políticas encaminadas a mejorar la seguridad alimentaria en América Latina y el Caribe (ALC). En ALC la seguridad alimentaria sigue enfrentando desafíos importantes. Por lo tanto, el objetivo de alcanzar la seguridad alimentaria en la región debe ser una prioridad para incrementar el crecimiento económico y el desarrollo sostenible de la región.
- ii. **La seguridad alimentaria** se define como “la situación que existe cuando todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias para desarrollar una vida activa y sana” (FAO, 2006). Este Documento de Marco Sectorial (SFD, por sus siglas en inglés) se fundamenta en el concepto moderno de seguridad alimentaria y nutricional, que va más allá del concepto tradicional de la seguridad alimentaria que hace referencia exclusivamente a la capacidad que tiene un país para generar una oferta de alimentos adecuada. Este enfoque actual de seguridad alimentaria y nutricional está concebido desde una perspectiva de sistemas alimentarios el cual abarca, no solo la producción de alimentos, sino que incluye también la perspectiva de la demanda y el estado nutricional de la población.
- iii. El enfoque de sistemas alimentarios implica que la seguridad alimentaria no es un concepto reducido a problemas coyunturales (e.g. variaciones en los precios, desastres naturales, shocks) sino que es una temática estructural que debe verse como un objetivo de desarrollo. Asimismo, dada la naturaleza multi-sectorial de la seguridad alimentaria, muchas de las actividades asociadas a las líneas de acción se encuentran también incluidas en otros Marcos Sectoriales del Banco.
- iv. La seguridad alimentaria tiene cuatro dimensiones fundamentales que son:
 - a. **La disponibilidad de alimentos:** hace referencia a la oferta de alimentos a nivel nacional o local. La oferta de alimentos puede generarse a través de la producción agrícola del país o del intercambio comercial. Mejoras en la disponibilidad de alimentos puede obtenerse a través de intervenciones que estén dirigidas a incrementar la producción de alimentos a nivel nacional, regional o local, y/o que faciliten la importación de alimentos.
 - b. **El acceso a los alimentos:** hace referencia a la disponibilidad de recursos (e.g., financieros, físicos) con los que cuentan los hogares para poder adquirir una cantidad apropiada de alimentos. Mejoras en el acceso a los alimentos pueden ocurrir a través de intervenciones que: (i) incrementen los ingresos, generando mayor poder adquisitivo por parte de los hogares para la compra de alimentos; (ii) aumenten la producción agrícola generando mayor autoconsumo de alimentos; y/o (iii) generen empleo.
 - c. **La utilización de los alimentos:** hace referencia a la calidad de los alimentos que es necesaria para alcanzar un estado nutricional adecuado. Mejoras en la utilización de los alimentos se pueden obtener a través de intervenciones encaminadas a incrementar la inocuidad de los alimentos, aumentar el acceso a agua potable, mejorar la calidad de la dieta y/o reducir la obesidad.
 - d. **La estabilidad de los alimentos:** hace referencia a la capacidad de mantener un acceso constante a los alimentos necesarios para mantener una dieta nutritiva en todo momento. Mejoras en la estabilidad de los alimentos pueden

alcanzarse a través de intervenciones que reduzcan la vulnerabilidad a los desastres naturales, el cambio climático o las variaciones de precios.

- v. La multi-dimensionalidad de la seguridad alimentaria implica que para alcanzar la meta de eliminar el hambre se necesita una estrategia de coordinación multi-sectorial e interinstitucional. Para esto se requiere facilitar la coordinación eficaz entre los diferentes sectores e instituciones que tengan relación en la temática de la seguridad alimentaria. Esto implica que para generar mejoras en la seguridad alimentaria es necesario alinear intervenciones agrícolas con proyectos de salud, nutrición, protección social, agua y saneamiento.
- vi. América Latina y el Caribe fue la única región en alcanzar el objetivo de desarrollo del milenio de reducir la proporción de personas con desnutrición a menos de la mitad en el año 2015 con respecto a 1990. Sin embargo, este éxito obedece principalmente a la región de Suramérica, ya que fue la única subregión que alcanzó y sobrepasó este objetivo. Desde entonces, el número de personas con problemas de hambre ha aumentado en 2,4 millones entre 2015 y 2016, alcanzando un total de 42,5 millones de personas. Los desafíos más importantes que enfrenta la región en las diferentes dimensiones que componen la seguridad alimentaria son:
 - a. **Disponibilidad: garantizar la disponibilidad de alimentos incrementando la producción a través de mayor productividad agrícola, sin poner presión en los recursos naturales, facilitando el comercio y mejorando la infraestructura rural.** El comercio y el desempeño agrícola han permitido que la región mantenga niveles adecuados en materia de disponibilidad de alimentos. En lo que corresponde a la producción agropecuaria, la región ha mantenido una tendencia creciente en el tiempo que se debe principalmente a incrementos en la producción de los países del Cono Sur. Por otro lado, en la región todavía existen niveles relativamente altos de protección a los productos importados, lo cual puede dificultar la disponibilidad de alimentos, sobre todo para las poblaciones de menos recursos. El apoyo a los productores agrícolas a través de mecanismos de protección de precios de mercado, que sigue siendo uno de los mecanismos más comunes de protección comercial, pueden aumentar los precios de los alimentos con relación a los precios internacionales afectando la disponibilidad de alimentos.
 - b. **Acceso: aumentar el acceso a los alimentos de la población más vulnerable de ALC, a través de la generación de ingresos que conduzcan a mayor consumo.** El acceso a los alimentos en ALC ha mejorado considerablemente en las últimas décadas principalmente por incrementos en los ingresos. Sin embargo, aunque se ha evidenciado una tendencia positiva en los ingresos en las últimas décadas, la pobreza ha aumentado en los últimos tres años. De hecho, con respecto a 2014, la pobreza en el año 2015 se incrementó en 1,3 puntos porcentuales mientras que, en 2016, la pobreza aumentó en 0,9 puntos más. Esto sugiere que los aumentos en los ingresos en la región no han beneficiado proporcionalmente a toda la población, y por ende hay una mayor proporción de la población en situación de pobreza, lo cual puede tener repercusiones importantes en el acceso de alimentos por parte de estos hogares.
 - c. **Utilización: reducir la triple carga de malnutrición y mejorar la inocuidad de los alimentos.** La región experimenta la triple carga de malnutrición que hace referencia a la coexistencia de desnutrición, déficit de micronutrientes y

obesidad. Este problema genera pérdidas económicas y sociales importantes además de representar una carga financiera a los sistemas de salud a causa de enfermedades alimenticias. En lo que respecta a la desnutrición infantil, la desnutrición crónica es el problema más importante. En particular, se estima que el 13,5% de los niños menores de cinco años en ALC sufren de este flagelo. Adicionalmente, el sobrepeso y la obesidad son un problema que adquiere mayor importancia en la región. Específicamente, se estima que en ALC cerca del 58% de los habitantes vive con sobrepeso, mientras que la obesidad afecta al 23% de la población, donde las proporciones más altas se encuentran en el Caribe. Asimismo, las mujeres tienden a ser más afectadas que los hombres por este problema.

- d. **Estabilidad: reducir la vulnerabilidad de los sistemas alimentarios al cambio climático y los desastres naturales.** En los últimos 10 años, ALC sufrió 573 desastres que afectaron a 113 millones de personas, siendo las sequías el evento que concentra el mayor número de afectados (46%), seguido de las inundaciones (26%). Esto demuestra el alto nivel de vulnerabilidad de la producción agrícola de la región a los desastres naturales. En cuanto al cambio climático, el mismo afecta de manera transversal a todas las dimensiones de la seguridad alimentaria. Sin embargo, la disponibilidad de alimentos es la dimensión que experimentaría mayores efectos a causa del cambio climático ya que se proyectan cambios importantes en la temperatura y las precipitaciones, alteraciones en los ciclos de producción, cambios en la aptitud para la producción agrícola, e incremento en la incidencia de enfermedades en plantas y animales. Todos estos factores implicarían reducciones sustanciales en la producción y la productividad agrícola en ALC.
- vii. Las líneas de acción que se proponen para superar cada desafío son: (i) fomentar mecanismos de coordinación intersectorial e interinstitucional para el diseño e implementación de políticas y proyectos relacionados con la temática de seguridad alimentaria; (ii) mejorar la prestación de servicios agrícolas e infraestructura con características de bienes públicos para aumentar la disponibilidad de alimentos; (iii) mejorar la integración de los agricultores a los mercados y a las cadenas de valor globales para facilitar la comercialización y la disponibilidad de alimentos, así como para acceder a insumos de calidad y tecnologías innovadoras; (iv) incrementar el acceso a recursos productivos y asistencia técnica por parte de mujeres y grupos vulnerables; (v) generar intervenciones encaminadas a disminuir las pérdidas de alimentos en todos los eslabones del sistema alimentario; (vi) promover actividades productivas en el sector agrícola y programas de protección social, que incrementen los ingresos de la población más vulnerable y, por ende, el consumo de alimentos; (vii) continuar con la implementación de programas de protección social con condicionalidades de nutrición y salud, así como generar cambios de comportamiento en la población con el fin de introducir dietas saludables que reduzcan el sobrepeso y la obesidad; (viii) ampliar el alcance de las intervenciones agrícolas para incluir acciones sensibles a la nutrición, considerando las necesidades del sistema alimentario en cada país; (ix) incrementar la oferta y la demanda de alimentos inocuos, así como el acceso a servicios de agua potable y saneamiento por parte de la población; y (x) fomentar la agricultura climáticamente inteligente y acciones para reducir la vulnerabilidad de los sistemas alimentarios a los desastres naturales.

I. EL DOCUMENTO DE MARCO SECTORIAL DE SEGURIDAD ALIMENTARIA EN EL CONTEXTO DE LAS REGULACIONES VIGENTES Y DE LA ESTRATEGIA INSTITUCIONAL 2010-2020

A. El Documento de Marco Sectorial de Seguridad Alimentaria como parte de las regulaciones existentes

- 1.1 El presente documento actualiza y reemplaza al Documento de Marco Sectorial de Seguridad Alimentaria aprobado por el Comité de Políticas Operativas (OPC, por sus siglas en inglés) el 17 de noviembre de 2015, en concordancia con lo establecido en el párrafo 1.20 del documento “Estrategias, Políticas, Marcos Sectoriales y Lineamientos en el BID” (GN-2670-1), el cual establece que la actualización de los Documentos de Marco Sectorial (SFD, por sus siglas en inglés) se realiza cada tres años, de forma continua.
- 1.2 La actualización del presente SFD incluye nuevos temas y perspectivas extraídas de la evidencia empírica reciente y de las lecciones aprendidas en las etapas de diseño y ejecución de proyectos. Los cambios principales son: (i) análisis de las cuatro dimensiones de la seguridad alimentaria, incluyendo análisis detallado de la dimensión de estabilidad; (ii) mayor énfasis en los efectos del cambio climático y los desastres naturales en la seguridad alimentaria; (iii) inclusión de la temática de género en cada una de las dimensiones de la seguridad alimentaria; (iv) enfoque más comprensivo de sistemas agroalimentarios que incluye elementos e interacciones de oferta (producción de alimentos) y demanda (consumidores de alimentos); y (v) análisis detallado sobre las lecciones aprendidas de los proyectos del Banco¹.
- 1.3 El SFD de Seguridad Alimentaria forma parte de los veinte SFD elaborados en el marco del documento GN-2670-1 y que, en su conjunto, aportan una visión integral a los retos del desarrollo en la región de América Latina y el Caribe (ALC). Dado que la seguridad alimentaria requiere de una visión multi-sectorial, este SFD se complementa con: (i) el SFD de Agricultura y Gestión de Recursos Naturales, en la necesidad de aumentar la productividad agropecuaria manejando los impactos del cambio climático y sin poner presión en los recursos naturales, así como en relación a incrementar los ingresos de las familias rurales, lo que conlleva a mejoras en la disponibilidad y el acceso a los alimentos; (ii) el SFD de Protección Social y Pobreza, en lo que corresponde a que la población en pobreza extrema acceda a programas redistributivos eficientes de apoyo al consumo que promuevan el desarrollo de sus capacidades de manera consistente con las políticas para elevar la productividad de la economía, lo que conlleva a mejoras en el acceso a los alimentos; (iii) el SFD de Salud y Nutrición, en promover el acceso a servicios de salud y nutrición de alta calidad, de manera oportuna y continua, lo que conlleva a mejoras en la utilización de los alimentos; (iv) el SFD de Agua y Saneamiento, en cuanto a los aspectos relacionados con el acceso a servicios de agua y saneamiento de calidad, que conlleva a mejoras en la utilización de los alimentos; (v) el SFD de Trabajo, por la necesidad de contar con

¹ Para la elaboración de este SFD se contó con insumos de expertos en los temas de seguridad alimentaria y nutrición pertenecientes a organizaciones internacionales como la FAO, IFAD, IFPRI y USAID. Para este fin se organizó un seminario que tuvo lugar en la sede principal del BID el 22 de enero de 2018, donde los diferentes expertos presentaron comentarios, sugerencias y literatura reciente para la elaboración de este documento. Asimismo, se organizó un seminario interno con especialistas de las diferentes divisiones relacionadas a la temática de la seguridad alimentaria.

mercados laborales eficientes para crear y mantener empleos formales y de calidad, que conlleva a mejoras en el acceso a los alimentos; (vi) el SFD de Integración y Comercio, en la necesidad de acción colectiva para contribuir a reducir las fallas de mercado y la coordinación regional facilitando los flujos comerciales, lo que conlleva a mayor disponibilidad de alimentos y estabilidad de precios; (vii) el SFD de Género y Diversidad, en lo que corresponde a promover la igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres, así como la inclusión de los pueblos indígenas, afrodescendientes y otras poblaciones diversas, lo que conlleva a mayor acceso y mejor utilización de los alimentos; (viii) el SFD de Transporte, por el principio de fomentar el desarrollo de infraestructura con servicios eficientes que potencien la productividad y fomenten la integración regional y la competitividad; y (ix) el SFD de Cambio Climático, por el desafío relacionado con la inclusión de consideraciones climáticas para mantener la estabilidad de los alimentos.

- 1.4 Igualmente, este SFD está enmarcado en las cinco estrategias sectoriales del Banco y, en particular, se relaciona con: (i) la Estrategia de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático, y de Energía Sostenible y Renovable (GN-2609-1), la cual tiene como objetivo la sostenibilidad ambiental y la reducción de la vulnerabilidad frente al cambio climático en ALC; (ii) la Estrategia de Infraestructura Sostenible para la Competitividad y el Crecimiento Inclusivo (GN-2710-5), la cual tiene como objetivo apoyar la construcción y el mantenimiento de una infraestructura que sea social y ambientalmente sostenible; y (iii) la Estrategia de Apoyo a la Integración Competitiva Regional y Global (GN-2565-4), que prioriza líneas de acción para contribuir al uso sostenible de bienes públicos regionales.

B. El Documento de Marco Sectorial de Seguridad Alimentaria y la Estrategia Institucional del BID

- 1.5 Este documento es consistente con la Actualización de la Estrategia Institucional 2010-2020 (AB-3008), al contribuir con los temas transversales de mitigación del Cambio Climático y mejora de la sostenibilidad ambiental de la región, impulso a la equidad de género y la diversidad, y refuerzo de la capacidad institucional sectorial, así como a los tres desafíos estructurales de la región: (i) disminución de la exclusión social y la desigualdad; (ii) mejora de la productividad e innovación; y (iii) avances en la integración regional (BID, 2015).

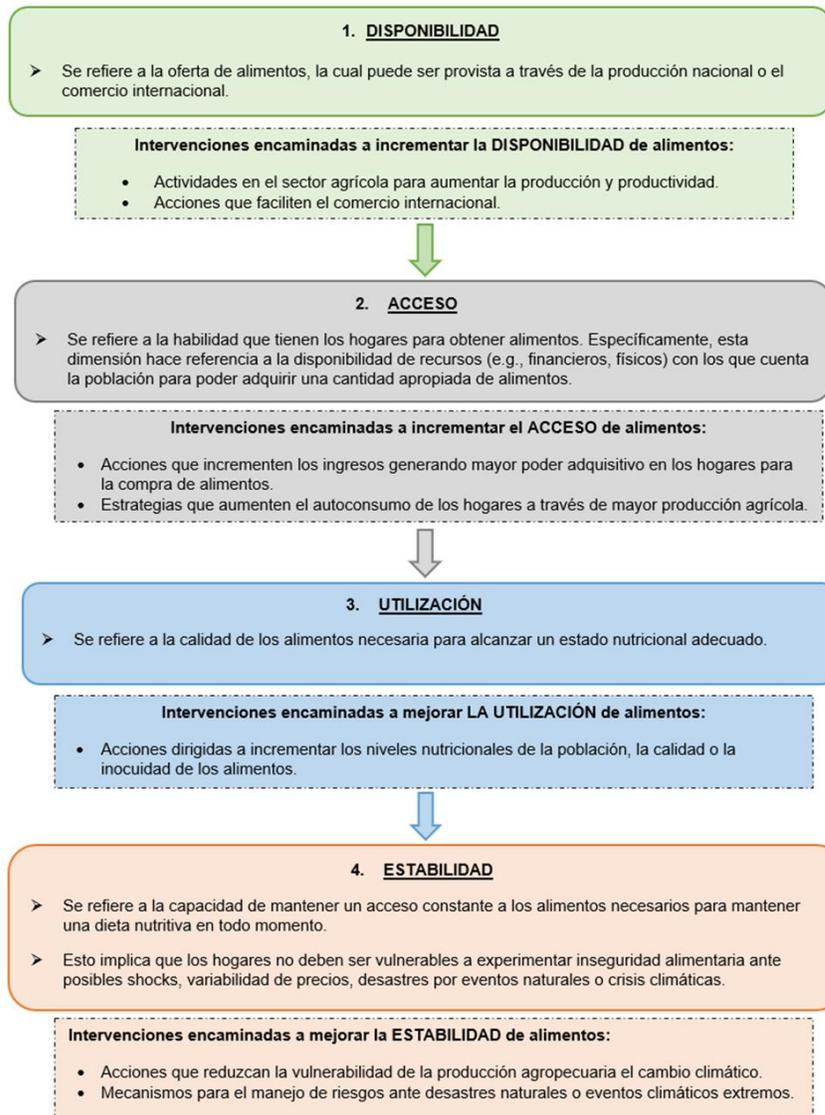
II. EVIDENCIA SOBRE LA EFICACIA DE POLÍTICAS Y PROGRAMAS DE SEGURIDAD ALIMENTARIA

- 2.1 Para el propósito de este SFD, la seguridad alimentaria se define como “la situación que existe cuando todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias para desarrollar una vida activa y sana” (FAO, 2002; FAO, 2006). Este SFD se fundamenta en el concepto moderno de seguridad alimentaria y nutricional, que trasciende del concepto tradicional de la seguridad alimentaria que hace referencia exclusivamente a la capacidad que tiene un país para generar una oferta de alimentos adecuada. Este enfoque de seguridad alimentaria y nutricional está concebido desde una perspectiva de sistemas alimentarios que, además de la producción de alimentos, incluye también la perspectiva de la demanda y del estado nutricional de la población.

Específicamente, los sistemas alimentarios comprenden todas las actividades requeridas para la siembra, la cosecha, el procesamiento, el empaquetado, el transporte, la distribución, el mercadeo, el comercio, el consumo y la eliminación de desechos (UNSCN, 2016).

- 2.2 El enfoque de sistemas alimentarios implica que la seguridad alimentaria no es un concepto reducido a problemas coyunturales (e.g., variaciones en los precios, desastres naturales, shocks). Al contrario, la seguridad alimentaria es una temática estructural que debe verse como un objetivo de desarrollo de largo plazo con enfoque multi-sectorial.
- 2.3 La seguridad alimentaria tiene cuatro dimensiones fundamentales que son analizadas a fondo en este SFD: (i) la disponibilidad de alimentos; (ii) el acceso a los alimentos; (iii) la utilización de los alimentos; y (iv) la estabilidad alimentaria. A continuación, se definen cada una de las dimensiones que componen la seguridad alimentaria (ver Gráfico 1).

Gráfico 1. Dimensiones de la Seguridad Alimentaria



2.4 La **disponibilidad** de alimentos se refiere a la oferta de alimentos. Sin embargo, que exista disponibilidad no significa que todos los hogares puedan adquirir estos alimentos debido a que su capacidad de generar ingresos puede estar restringida. El **acceso** a los alimentos se refiere a la habilidad que tienen los hogares para obtener alimentos ya sea por su poder adquisitivo o por autoconsumo. Sin embargo, el tener un nivel adecuado de disponibilidad y acceso a alimentos no asegura que los hogares estén consumiendo alimentos de calidad que garantice una dieta suficientemente nutritiva y saludable. La **utilización** hace referencia a la calidad de los alimentos que es necesaria para alcanzar un estado nutricional adecuado. Finalmente, la **estabilidad** se refiere a la capacidad de mantener un acceso constante a los alimentos necesarios para mantener una dieta nutritiva en todo momento (ver Diagrama 1).

Diagrama 1. Las Dimensiones de la Seguridad Alimentaria y los Sistemas Alimentarios



2.5 Complementario al concepto de seguridad alimentaria es el concepto de soberanía alimentaria, el cual no es antagónico ni alternativo al concepto de seguridad alimentaria (FAO, 2013d). La soberanía alimentaria se refiere al derecho que tienen los Estados de definir su política alimentaria sin interferencia externa, mientras que la seguridad alimentaria es un enfoque general que se fundamenta en el objetivo de reducir el hambre y mejorar la nutrición. Este SFD se enfoca en el concepto de seguridad alimentaria.

2.6 Las intervenciones públicas para incrementar la seguridad alimentaria se justifican desde una perspectiva de fallas de mercado que incluyen, entre otras: (i) mercados faltantes; (ii) falta de información o información asimétrica; (iii) restricciones de liquidez; (iv) externalidades negativas; (v) ausencia de mercados; y (vi) fallas de coordinación de agentes. Asimismo, los efectos del cambio climático también justifican intervención pública. Sin embargo, la tipología de fallas de mercado varía en cada contexto y, por ende, estos deben ser analizados en cada caso específico. Es importante mencionar que varios estudios han intentado valorar el costo de erradicar el hambre en el mundo con

estimaciones que varían entre los US\$7 y los US\$265 mil millones, dependiendo de las estrategias que se utilicen para tal fin (IFPRI, 2018). Por otro lado, Laborde (2018) estima que la erradicación del hambre podría incrementar el PIB global en US\$276 mil millones para el año 2030 (incluyendo beneficios de productividad laboral).

- 2.7 La multi-dimensionalidad de la seguridad alimentaria implica que **para reducir el hambre se requiere de una estrategia de coordinación multi-sectorial e inter-institucional**. Para esto se requiere facilitar la coordinación eficaz entre sectores e instituciones mediante esfuerzos conjuntos entre las comunidades, los gobiernos locales, la academia, las agencias gubernamentales y la sociedad civil (Tirado et al., 2013; Lipper et al., 2014; Rasul, 2016). McDermott et al. (2013) enfatizan que para generar mejoras en la seguridad alimentaria es necesario alinear intervenciones agrícolas con proyectos de salud, nutrición, protección social, agua y saneamiento. Esto también es señalado por Ruel et al., (2013), quienes señalan que la agricultura y la protección social son los dos sectores con mayor potencial para contribuir a la nutrición. Asimismo, Tirado et al. (2013) agregan que la coordinación intersectorial de dichos sectores puede ser un medio para integrar acciones sensibles a la nutrición en esfuerzos de desarrollo sostenible resilientes al clima y de esta forma reducir los impactos adversos del cambio climático en seguridad alimentaria y nutricional. Para lograr esta coordinación es clave desarrollar e implementar mecanismos institucionales en todos los niveles de gobierno que garanticen la coherencia política entre los diferentes sectores y facilite la coordinación, fortaleciendo complementariedades y sinergias.
- 2.8 IFPRI (2014b) realizó un análisis comparativo de los países en desarrollo que tuvieron éxito en disminuir la inseguridad alimentaria en el período 1990-92 y 2011-13, incluyendo: Brasil, China, Vietnam y Tailandia. Los resultados del análisis de estas experiencias ratifican que, para combatir el hambre y la desnutrición se requiere una combinación y coordinación de estrategias en los sectores de agricultura, protección social y nutrición. Finalmente, con respecto a la gobernanza de la coordinación inter-institucional, un análisis comparativo de experiencias de acciones en seguridad alimentaria y desnutrición en siete países en desarrollo (Brasil, Bolivia, Haití, Indonesia, Madagascar, Malawi y Yemen), realizado por el FAO (2014a), también indica que un desafío clave es mejorar la efectividad de la coordinación entre sectores para armonizar y mejorar el impacto de las intervenciones en la seguridad alimentaria.
- 2.9 En ALC, el modelo de la organización institucional más común es el establecimiento de consejos, comisiones o juntas de seguridad alimentaria y nutrición. Estas unidades se encargan de coordinar, articular y en algunos casos implementar las políticas de seguridad alimentaria con un enfoque inter-sectorial. Por ejemplo, en el 2006, Brasil estableció el Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutrición conformado por el Consejo Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutrición (CONSEA) y el Consejo Interministerial de Seguridad Alimentaria y Nutrición (CAISAN). El CONSEA, compuesto por representantes de la sociedad civil y del gobierno, guía y monitorea las políticas de seguridad alimentaria y nutrición, incluyendo el plan nacional, y promueve la integración de las intervenciones de seguridad alimentaria y nutrición. Por su parte, el CAISAN es el mecanismo interministerial del gobierno para la coordinación, implementación y gestión del plan nacional de seguridad alimentaria y nutrición.

A nivel de los estados y municipios se plantea un esquema similar. El monitoreo es un elemento crucial en la seguridad alimentaria en Brasil. El gobierno federal y el CONSEA han establecido un sistema de información para realizar el seguimiento a la implementación del plan nacional de seguridad alimentaria y nutrición. También es importante destacar que el plan nacional de seguridad alimentaria y nutrición es formulado con la participación de diversas partes interesadas y está respaldado con presupuesto federal.

- 2.10 Estrategias de coordinación intersectorial similares se han implementado en otros países como El Salvador y República Dominicana. En El Salvador se creó, en 2009, el Consejo Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (CONASAN), conformado por el Ministerio de Salud, la Secretaría Técnica de la Presidencia, el Ministerio de Agricultura y Ganadería y la Secretaría de Inclusión Social. Además, el comité técnico incluye otros ministerios del gobierno, así como el Instituto Salvadoreño de Desarrollo de la Mujer (ISDEMU) y la Universidad de El Salvador, entre otros actores. Más recientemente, en República Dominicana, se conformó el Consejo Nacional de Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional (CONASSAN), creado en 2016, adscrito al Ministerio de la Presidencia e integrado por los ministerios de gobierno incluyendo el Ministerio de la Mujer, entre otros actores.
- 2.11 Estos esfuerzos de coordinación inter-sectorial se han venido complementando con legislaciones específicas. Particularmente, en la región existen varios países que han promulgado leyes nacionales relacionadas con el derecho a la seguridad alimentaria o que hacen mención al tema de manera explícita en sus Constituciones, incluyendo Bolivia, Brasil, Ecuador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, República Dominicana, Venezuela, Haití, México y Panamá. Por otro lado, Perú, Costa Rica y El Salvador se encuentran en procesos de discusión avanzados sobre legislación nacional de seguridad alimentaria o derecho a la alimentación. Esto demuestra el compromiso político de los países de ALC en materia de seguridad alimentaria. A pesar de los esfuerzos realizados en materia de legislación y/o coordinación interinstitucional para atender los retos de seguridad alimentaria, aún se requiere de evaluaciones rigurosas que midan la efectividad de estas intervenciones.
- 2.12 El enfoque de sistemas alimentarios implica que el rol del sector privado en la seguridad alimentaria también es fundamental. Sin embargo, es crucial que los gobiernos generen los incentivos y las regulaciones adecuados para una participación del sector privado que esté alineada con los objetivos de la seguridad alimentaria a nivel de país. Esto implica que se deben crear regulaciones y realizar monitoreo constante para incrementar la oferta de productos inocuos y con calidad nutricional, generar capacidades en los productores, empacadores y distribuidores de alimentos sobre buenas prácticas de manejo de alimentos, e informar a los consumidores para generar cambios de comportamiento que incrementen la demanda de productos inocuos y nutritivos de manera que se retroalimente el sistema alimentario y se envíen señales al sector privado para incrementar la oferta adecuada de alimentos de calidad.

- 2.13 En las siguientes secciones se analiza la evidencia empírica relevante de la región y de otras regiones, con respecto a las diferentes políticas e intervenciones que están relacionadas con cada una de las dimensiones de la seguridad alimentaria².

A. Dimensión 1: Disponibilidad de Alimentos

- 2.14 Como se menciona anteriormente, la disponibilidad de alimentos es una de las dimensiones de la seguridad alimentaria. Esta dimensión corresponde a la oferta de alimentos que depende de la producción agropecuaria o de las importaciones. A continuación, se analizará la evidencia empírica de intervenciones encaminadas a incrementar la disponibilidad de alimentos.

1. La disponibilidad de alimentos depende del crecimiento de la producción y productividad agropecuaria. La agricultura³ tiene un rol fundamental en la disponibilidad de alimentos. Incrementar la producción agrícola permite que la disponibilidad de alimentos responda al crecimiento de la población y a la demanda de los consumidores⁴.

- 2.15 El desarrollo del sector agropecuario, de manera sostenible, sin poner presión en los recursos naturales, es fundamental para garantizar la disponibilidad de alimentos. Para tal fin es primordial incrementar la productividad de los factores de producción, promoviendo el acceso de los agricultores a tecnologías apropiadas, seguridad en la tenencia de la tierra, acceso a activos productivos como maquinaria agrícola, riego, capacidad de gestionar el riesgo y acceso a servicios financieros, entre otros (ver SFD de Agricultura y Gestión de Recursos Naturales para más detalle).
- 2.16 La literatura demuestra que las inversiones financiadas con recursos del Estado que son destinadas a la provisión de bienes públicos rurales tienen mayores impactos sobre la productividad agropecuaria y mayores retornos económicos, comparado con el gasto público en bienes privados (Lopez y Galinato, 2007; Lopez y Palacios-Lopez, 2014; Lopez, Galinato e Islam, 2011; Sills et al., 2015). De hecho, en el caso de ALC, un estudio demuestra que el ingreso agropecuario se podría incrementar en 5% redistribuyendo el 10% del gasto público destinado a subsidios privados hacia bienes públicos (Anríquez et al., 2016). Dentro de los bienes públicos rurales que demuestran tener mayor impacto en la productividad se encuentran: la investigación agrícola, las garantías en la tenencia de la tierra, la infraestructura rural y el acceso a riego. La investigación y extensión agropecuaria son factores clave del crecimiento de la productividad agrícola. Un metaanálisis realizado por Hurley, Rao y Pardey (2014) analiza las tasas de rendimiento de las inversiones en investigación y desarrollo agropecuario en 372 estudios entre 1958-2011, reportando una tasa promedio de retorno de 14%. Por su parte, Navarro y Olivari (2016) destacan que la transformación estructural y el cambio tecnológico que está experimentando el sector agrícola en ALC pueden

² Dada la escasa evidencia de algunas temáticas en la región, esta sección combina evidencia empírica relevante proveniente de dentro y fuera de la región.

³ Al igual que el SFD de Agricultura y Gestión de Recursos Naturales, en este documento el término “agricultura” comprende la actividad agrícola, pecuaria, pesquera y forestal. Por esta razón, los términos agrícola y agropecuario se usan indistintamente.

⁴ Ver SFD de Agricultura y Gestión de Recursos Naturales para mayor detalle de la literatura sobre intervenciones que aumentan la productividad agrícola.

generar cambios positivos importantes en la disponibilidad de alimentos en la región.

- 2.17 **El acceso a la tierra** es crucial para la producción de alimentos y, por ende, el reconocimiento formal de la tenencia de la tierra es fundamental. Varios estudios demuestran que el asegurar la tenencia de la tierra incentiva las inversiones productivas y ambientales, que tienen impactos positivos de largo plazo (Higgins et al., 2018), generando efectos positivos directos sobre la productividad. De hecho, un metaanálisis demuestra que mejoras en la seguridad *de jure* de la tenencia de la tierra incrementa la productividad agropecuaria alrededor del 40% (Lawry et al., 2017). Estos efectos positivos se han evidenciado en diversos países tales como Nicaragua, Perú, Camboya, Vietnam, Etiopía y Madagascar (Foltz et al., 2000; Deininger y Chamorro, 2004; Torero y Field, 2005; Markussen, 2008; Do e Iyer, 2007; Van den Broeck et al., 2007; Holden et al., 2009; Jacoby y Minten, 2007). Asimismo, un programa de registro y certificación de tierras en Etiopía demostró tener un efecto positivo en la disponibilidad de alimentos de los hogares de un 3% anual, este impacto se intensificó en hogares con mujeres jefe de familia a un 5% (Hagos y Holden, 2013).
- 2.18 **El acceso al agua y el riego** son también factores determinantes para la productividad de la tierra y la estabilidad de los rendimientos agrícolas; se estima que el 40% de la producción agrícola mundial proviene de tierras irrigadas. Sin embargo, tan solo el 21% de la tierra cultivada a nivel mundial tiene acceso a irrigación (AQUASTAT, 2014). Esto demuestra que incrementar la extensión de tierra para cultivo irrigada podría tener efectos importantes en la disponibilidad de alimentos a nivel mundial ya que efectivamente, la productividad de las tierras de regadío es más del doble que el de las tierras de secano (Banco Mundial, 2008). Un análisis global estimó que mejorar la productividad del agua (alimento producido por unidad de agua consumida) podría aumentar la producción en zonas de limitada precipitación y proveería alimentos a alrededor de 110 millones personas anualmente (Brauman et al., 2013).
- 2.19 **La pérdida de los alimentos afecta la seguridad alimentaria al reducir la disponibilidad de alimentos.** Sin embargo, la evidencia respecto a la magnitud y las causas de dichas pérdidas es mixta. Esto se refiere a la reducción de alimentos destinados al consumo humano que ocurre durante los diferentes eslabones de la cadena productiva desde la producción inicial hasta el consumo de los hogares (FAO, 2018). La FAO (2011) estima que aproximadamente un tercio de los alimentos producidos en el mundo (1,3 mil millones de toneladas al año) para el consumo humano se pierde antes del consumo, lo cual equivale a US\$680 mil millones en pérdidas económicas para los países desarrollados y US\$310 mil millones para los países en desarrollo. Estas pérdidas ocurren a causa de problemas en el manejo, distribución, almacenamiento y el comportamiento de los consumidores (FAO, 2014). Algunas estimaciones muestran que en ALC, las pérdidas de alimentos alcanzan los 127 millones de toneladas al año, de las cuales aproximadamente el 85% ocurren entre las etapas de producción y la venta en el mercado, mientras que el restante se debe a desperdicio por parte de los consumidores (FAO, 2011). Los grupos alimenticios donde más pérdidas se producen en ALC son los cereales seguidos por las frutas y verduras (Gustavsson et al., 2011). Sin embargo, aún no existe consenso generalizado en la literatura sobre la magnitud y/o las causas principales de este problema. De hecho, algunos estudios indican que la medición de las pérdidas de

alimentos es problemática y en algunos casos puede existir una posible sobreestimación de las pérdidas postcosecha a causa de las metodologías de cálculo y valoración, así como por problemas de ajuste en los usos de la producción agrícola, tales como el autoconsumo de los hogares (Affognon et al., 2015; Rosengrant et al., 2015). En conclusión, la valoración de pérdidas de alimentos necesita de mayor análisis para consensuar las metodologías más adecuadas para la estimación de la magnitud y la identificación de las causas de este problema.

2.20 Reducir los niveles de pérdidas postcosecha es una manera de incrementar la disponibilidad de alimentos de los hogares rurales puesto que menores pérdidas están asociadas con mayor autoconsumo de producción propia y mayores ingresos por ventas de producción (Banco Mundial, 2011c). Las tecnologías de postcosecha muestran ser efectivas para la disminución de pérdidas. Un estudio que realiza un análisis regional para cinco grupos de alimentos muestra que el introducir tecnologías costo-efectivas de punta para el empaque de alimentos puede reducir las pérdidas en todos los eslabones de la cadena productiva (FAO, 2014). Asimismo, Kumar y Kalita (2017) encuentran que entre el 50% y el 60% de los cereales en países en desarrollo se pierden durante el periodo de almacenamiento. Por lo tanto, los autores estiman que las pérdidas de postcosecha se pueden reducir al 2% o menos con tecnologías de almacenamiento apropiadas. Asimismo, hay varios estudios que analizan el impacto de adoptar tecnologías de almacenamiento hermético (i.e., silos metálicos y bolsas herméticas) en la seguridad alimentaria (Bokusheva et al., 2012; De Groote et al., 2013; Tefera et al. 2011). Por ejemplo, De Groote et al. (2013) demuestran que los silos metálicos y las bolsas herméticas contribuyeron significativamente a reducir las pérdidas postcosecha en Kenia y a disminuir la presencia de insectos en el maíz sin el uso de productos químicos. En El Salvador, Guatemala y Honduras, Bokusheva et al. (2012) encuentran que los silos contribuyeron a la seguridad alimentaria al incrementar la disponibilidad de maíz. Asimismo, esta tecnología contribuyó a incrementar las ganancias de pequeños productores al facilitarles el almacenamiento de los excedentes de producción para obtener mayores precios. De igual manera, las intervenciones de infraestructura rural, especialmente de caminería, tienen un rol fundamental en disminuir las pérdidas de alimentos puesto que incrementan la conectividad entre los productores y los mercados, y reducen el tiempo y los costos de transporte de la producción agrícola facilitando la comercialización.

2.21 **La producción de productos pesqueros ha disminuido mientras que la demanda ha aumentado.** De acuerdo con la FAO, el promedio de consumo de productos pesqueros a nivel mundial es de 19.7 kg por persona al año (FAO, 2016a). En ALC, se espera un crecimiento en el consumo de estos productos de 22% durante el periodo de 2015 a 2025, llegando a un promedio de 12 kg por persona al año. Este comportamiento en la demanda de pescado contrasta con la situación de la pesca de captura (marina y de agua dulce) en la región. Específicamente, aunque en el año 2000 más de 20 millones de toneladas de pescado fueron producidas en la región, en los últimos 15 años esta cantidad se ha disminuido en un 41%, llegando a 11 millones de toneladas de pescado en 2015 (Banco Mundial, 2018). Además, esta tendencia negativa en la tasa de capturas no se espera que pueda ser revertida. La presión en la población marina, generada por la producción de pescado, ha resultado en efectos negativos importantes en la salud de las poblaciones de varias especies comerciales de

peces (ej. anchoas, arenques, el jurel chileno, sardinas, entre otros) (FAO, 2014d). Por lo tanto, la sobrepesca y la reducción en las poblaciones marinas deben ser considerados como problemas serios en la región que pueden afectar la disponibilidad de alimentos.

2.22 El incremento en la demanda de productos pesqueros se espera suplir con un crecimiento continuo del sector acuícola en ALC. La producción acuícola en la región ha incrementado de 872 mil toneladas en el año 2000 a 2.7 millones de toneladas en el 2015, esto implica que se ha más que duplicado en 15 años (Banco Mundial, 2018). De hecho, la acuicultura es el sector de producción de alimento animal de mayor crecimiento en ALC (FAO, 2014). Sin embargo, hasta que la acuicultura no cubra el crecimiento de la demanda de productos pesqueros, la región deberá depender de las importaciones. Por ende, se estima que a 2025 las importaciones de pescado en ALC incrementarán en 35%, comparado con 21% a nivel global, lo cual podría generar efectos negativos en la disponibilidad de alimentos.

2. Las mujeres juegan un rol clave en la disponibilidad de alimentos. Sin embargo, la desigualdad de género en el acceso a recursos productivos es una limitante importante. Por lo tanto, reducir la brecha de género en el acceso a insumos y recursos productivos puede aumentar la disponibilidad de alimentos y reducir el hambre.

2.23 La contribución de las mujeres en la producción agropecuaria es esencial. De hecho, se estima que las mujeres representan el 43% de la fuerza de trabajo en el sector agrícola de los países en desarrollo y 21% en ALC (FAO, 2011). Sin embargo, la disparidad de acceso a recursos productivos entre hombres y mujeres (i.e., trabajo, tierra, riego y tecnología) genera ineficiencias importantes que reducen la productividad agrícola y, por ende, la disponibilidad de alimentos (Kumase, Bisseleua y Klasen, 2008; Horrell y Krishnan, 2009). De hecho, se estima que, en promedio, la productividad de las parcelas trabajadas por mujeres es 25% menor a las de los hombres (Peterman, Quisumbing y Behrman, 2010). En Malawi, por ejemplo, Kilic et al. (2015) demuestran que, aunque las parcelas manejadas por mujeres tienen menor productividad que las parcelas manejadas por hombres (aproximadamente 25% menos productivas), el 82% de este diferencial se explica por discrepancias en la dotación de recursos productivos e insumos ya que las mujeres cuentan con menos acceso a fertilizante y mano de obra. Resultados similares se encuentran en Etiopía (Kilic et al., 2015). Asimismo, estudios realizados demuestran que reducir la disparidad de género y aumentar el empoderamiento de las mujeres incrementa la eficiencia técnica productiva (Seymour, 2017). Por lo tanto, reducir la brecha de género en agricultura puede generar ganancias significativas para la sociedad. Específicamente, un ejercicio de simulación realizado por la FAO demuestra que reducir la brecha de género en el acceso a recursos productivos podría incrementar la producción agrícola de un 2,5% a un 4% en países en desarrollo, reduciendo el número de personas con hambre en el mundo en un 12% a un 17% (FAO, 2011).

3. La disponibilidad de alimentos se puede ver gravemente afectada por los desastres naturales y el cambio climático. Por ende, es crucial implementar medidas de gestión del riesgo y adaptación ex ante que disminuyan la vulnerabilidad de la producción agrícola ante estos eventos⁵.

- 2.24 La disponibilidad de alimentos también se puede ver afectada a causa de los desastres naturales y el cambio climático. En los últimos 10 años (2008-2018), ALC sufrió 573 desastres que afectaron a 113 millones de personas, siendo las sequías el evento que concentra mayor número de afectados (46%), seguido de las inundaciones (26%)⁶. Esto demuestra el alto nivel de vulnerabilidad de la producción agrícola de la región puesto que está altamente expuesta a sequías e inundaciones. Loayza et al. (2009), utilizando datos de 94 países (68 en desarrollo) durante 1961-2005, estimaron que el crecimiento agrícola cae un 2,2% y un 0,8% por sequías y tormentas graves, respectivamente.
- 2.25 En cuanto al efecto del cambio climático en la disponibilidad de alimentos, numerosos estudios proyectan reducciones en la productividad agropecuaria (Descheemaeker et al. 2018; Hristov et al., 2017; Myers et al, 2017; CEPAL, 2014 y 2013; Fernandes et al., 2012). En América Latina, al 2020, se estiman pérdidas importantes en las ganancias por exportaciones de maíz, trigo, soya y arroz (Fernandes et al., 2012). Este estudio identifica como causas de la pérdida de productividad los cambios en temperatura y precipitación, los ciclos de producción más cortos con consiguiente menor tiempo para el llenado de granos y la reducción en la disponibilidad de agua. En la productividad ganadera, se prevé que el cambio climático puede afectar la cantidad y la calidad del forraje (e.g., contenido proteínico y digestibilidad), así como la fertilidad del ganado lechero y la energía que el animal dispone para actividades productivas; esperándose efectos negativos con el aumento de la temperatura (Hristov et al., 2018).
- 2.26 Además, la disponibilidad de alimentos también se puede ver afectada por posibles cambios en la aptitud para la producción agrícola (Ovalle-Rivera, 2015; Bouroncle et al., 2015; Laderach et al., 2009; Pinto et al., 2008). A nivel global, altas temperaturas provocarían que elevaciones menores a 1.000 msnm a 5°-10° del Ecuador pierdan su aptitud para el cultivo de café *Arábica* (Ovalle-Rivera, 2015). Cambios en la aptitud para la producción de los cultivos de maíz, frijol y café, también se esperan en Centroamérica. Un estudio realizado para diferentes escenarios de cambio climático, estima que a 2020 la producción de maíz en esta subregión podría disminuir entre 4% y 9% siendo los países más afectados El Salvador, Costa Rica y Nicaragua. Estimaciones a 2050 sugieren que los rendimientos de maíz podrían reducirse en un rango del 4% en Guatemala al 14% en Panamá. El mismo estudio muestra que para fines de siglo, las reducciones de rendimientos estimadas en la región serían de 35% en el caso del maíz, 43% en el caso del frijol y 50% en el caso del arroz (Centroamericano, S.C.A., 2013). De hecho, Bouroncle et al., 2015, estima que un 81% de los municipios donde actualmente se cultiva el frijol en Honduras pueden perder su aptitud al 2030. En Nicaragua, la altitud óptima para el cultivo del café podría cambiar de 800-1400 msnm en la actualidad a 1200-1600 msnm en el 2050 (Laderach et al., 2009). Estos efectos sobre la aptitud productiva afectan la seguridad alimentaria y

⁵ Ver SFD de Cambio Climático para mayor detalle sobre el rol de la agricultura en el cambio climático.

⁶ Consulta en marzo de 2018 a la base de datos EM-DAT: The Emergency Events Database - Université Catholique de Louvain (UCL) - CRED, D. Guha-Sapir - www.emdat.be, Brussels, Belgium.

nutricional no solo mediante la cantidad de alimentos disponible, sino también vía ingresos y variabilidad de precios.

- 2.27 La asociación entre condiciones climáticas y la incidencia de plagas y enfermedades en plantas y animales se encuentra ampliamente documentada, amenazando también la disponibilidad de alimentos (Adedayo et al. 2014; Lau et al., 2013). De hecho, el cambio climático favorece la proliferación de ciertas plagas (Huot et al., 2017; Evans et al., 2014; Ghini et al., 2011), la emergencia o reemergencia de enfermedades infecciosas y las alteraciones en la localización geográfica donde estas se presentan (Van den Bossche y Coetzer, 2008). Lo anterior resulta en pérdidas en la producción agropecuaria y en la calidad de esta (Ovalle-Rivera, 2015; Chakraborty y Newton, 2011). En Centroamérica, temperaturas más altas posiblemente contribuyeron a la epidemia de roya que causó una reducción de hasta el 25% de la cosecha de café 2012-2013 (CEPAL, 2014). Asimismo, con el cambio climático, se espera que en Colombia se acentúe la incidencia de plagas y enfermedades en banano, plátano, café, papas, cacao, maíz y yuca (Lau et al., 2010). En animales, la distribución de patógenos y enfermedades no transmitidas por vectores (por ejemplo, fiebre aftosa) se verán afectados por los cambios en la temperatura y la humedad (Van den Bossche y Coetzer, 2008).
- 2.28 De manera similar, el calentamiento de los océanos podría resultar en reducciones en el potencial máximo de pesca en varios países de ALC (Cheung et al., 2010). Los recursos pesqueros están siendo afectados por la acidificación de los océanos, y el aumento de la temperatura y del nivel del mar, entre otros (Ding et al., 2017; Allison et al., 2009). Se proyecta una redistribución de recursos pesqueros, aumentando el potencial de pesca en más de 30% en zonas de alta latitud y reduciéndose hasta en un 40% en el trópico (Cheung et al., 2010), lo cual aumentaría la vulnerabilidad particularmente en zonas costeras en países con altos niveles de inseguridad alimentaria. De hecho, la vulnerabilidad de la seguridad alimenticia frente impactos del cambio climático en los recursos pesqueros es particularmente alta en países en desarrollo que dependen de estos recursos en términos económicos y como fuente de proteína (Ding et al., 2017, Allison et al., 2009).
- 2.29 Para hacer frente a los efectos de los desastres naturales y el cambio climático en la disponibilidad de alimentos, es importante incentivar la implementación de medidas de adaptación y reducción del riesgo que reduzcan la vulnerabilidad de la producción ante eventos climáticos. Estas medidas incluyen el riego, la adopción de cultivos agroforestales, el uso de variedades mejoradas y los seguros agrícolas, entre otras alternativas (Fernandes et al., 2012; Vergara et al., 2013). El riego es una alternativa prometedora para enfrentar los problemas de reducción del suministro de agua y productividad en ALC (IICA, 2007). Por ejemplo, una evaluación de impacto del Programa Nacional de Riego con Enfoque de Cuenca (PRONAREC) que financiaba la construcción de sistemas de riego comunitarios que promueven la gestión integrada y participativa del recurso hídrico en Bolivia, demostró incrementos del 60% en el valor de la producción de pequeños agricultores, así como efectos positivos en el uso de tecnologías complementarias tales como semillas mejoradas y mayores inversiones en finca (López y Salazar, 2017). Resultados similares se encontraron en Nicaragua, donde se evaluaron los efectos de un programa que cubría parte del costo de adquisición de una tecnología de riego y que generó incrementos en los ingresos de

aproximadamente 44%, al mismo tiempo que expandió el área de producción irrigada en 42% (Mullally y Chakravarty, 2017). Por otro lado, la implementación de sistemas agroforestales tiene el potencial de mejorar la producción, reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y mejorar la capacidad de captación de carbono en suelos agrícolas (Winters et al., 2010; Gonzalez et al., 2009). Por ejemplo, en Nicaragua se percibieron incrementos importantes en la producción agrícola a causa de la implementación del Programa Socioambiental de Desarrollo Agroforestal (POSAF), que promovió la gestión de los recursos naturales a nivel de finca a través del fomento de sistemas agroforestales y silvopastoriles (De los Santos-Montero y Bravo-Ureta, 2017).

2.30 En el caso de la adopción de tecnologías mejoradas para la adaptación al cambio climático, tales como variedades de semillas o razas mejoradas de ganado, la evidencia empírica confirma efectos positivos en rendimientos, ingresos y nutrición (Mishra, Khanal y Pede, 2017; Kebede y Korji, 2017). En el caso de Perú, se comprobó que los productores que adoptaron una variedad de papa mejorada resistente al hongo del tizón tardío, cuya afectación depende en gran medida a las variaciones climáticas, obtuvieron incrementos en los rendimientos y reducciones de pérdidas de cosecha (Salazar et al., 2009). Resultados similares en el cultivo de papa en Perú muestran que las variedades mejoradas incrementaron los rendimientos y las ganancias de los agricultores (Pradel et al., 2017). Impactos positivos de la adopción de variedades mejoradas en la seguridad alimentaria de los hogares agrícolas también se confirman en Zambia y Gambia (Khonje et al., 2015).

2.31 En relación a los seguros agropecuarios estos son un medio para compensar la variabilidad de la producción por efectos de desastres naturales y el cambio climático. De hecho, un estudio en Perú demostró que el acceso a seguros agropecuarios indexados aumentaba los rendimientos en un rango de 20% a 60% (Boucher y Mullally, 2010). Sin embargo, la adopción de instrumentos de protección financiera ex ante para la reactivación del sector agrícola después de los desastres es aún limitada, sobre todo en lo que corresponde a los pequeños y medianos productores de la agricultura familiar. De hecho, se estima que la tasa de penetración de los seguros agrícolas en ALC, como proporción del producto agrícola, corresponde solamente al 0,6%, comparado con 1% en Europa y 5% en Norteamérica (Swiss Re, 2016). Además, la mayor concentración se encuentra en la agricultura comercial de mediana y gran escala localizada en Brasil, México y Argentina. A pesar de esto, el mercado de seguros agrícolas se ha venido desarrollando rápidamente y el volumen de primas se ha duplicado cada cinco años desde el año 2000 llegando a alcanzar los US\$1,6 mil millones (Swiss Re, 2016).

4. El comercio juega un rol fundamental en la disponibilidad de alimentos a nivel mundial. Por lo tanto, políticas encaminadas a facilitar los flujos comerciales pueden generar impactos positivos en la seguridad alimentaria al reducir la volatilidad de la oferta nacional y aumentar la producción agrícola⁷.

2.32 El comercio tiene un papel crucial en la seguridad alimentaria, principalmente en aquellos países donde la producción agropecuaria es restringida por falta de

⁷ Ver SFD de Integración y Comercio para mayor detalle sobre el rol del comercio en el crecimiento económico.

- acceso a recursos productivos (i.e., tierra y trabajadores). Por ejemplo, en el caso de los países del Caribe se estima que la proporción de alimentos disponibles que proviene de las importaciones pasó del 45% en 1995 a 67% en 2011 (FAO, 2016). El aumento del comercio de alimentos contribuye a atenuar las fluctuaciones en la oferta doméstica de alimentos, dado que la producción mundial de un producto alimenticio es mucho menos variable que la producción en países individuales (Gillson y Fouad, 2015). Asimismo, la evidencia sugiere que la liberalización del comercio tiene beneficios para la seguridad alimentaria mediante el aumento en la producción de alimentos y la productividad agropecuaria, contribuyendo así a mejorar la disponibilidad global de alimentos y la estabilidad de precios (Dorosh, 2001; Pyakuryal et al., 2010). En Chile, un país que ha conducido una liberalización del comercio significativa en las últimas décadas, Fleming y Abler (2013) estimaron que una mayor exposición comercial, que permite acceso a tecnologías de punta, puede aumentar los rendimientos de los cultivos hasta en un 44%. En esta misma línea, Huang et al. (2007) demostraron que después de la incorporación de China a la Organización Mundial de Comercio (OMC), entre 2000 y 2005, la producción agrícola aumentó considerablemente.
- 2.33 La apertura comercial también contribuye a la seguridad alimentaria de los países pequeños por el aumento de la disponibilidad de alimentos a precios más bajos. En países como Uganda y Mozambique, que han mantenido consistentemente políticas de apertura comercial para los alimentos básicos, la seguridad alimentaria ha mejorado en las últimas dos décadas.
- 2.34 Dorosh (2001) demostró que la liberalización del comercio en Bangladesh, en 1994, permitió incrementar las importaciones de arroz de la India después de periodos de escasez en 1997-1999, mejorando sustancialmente la disponibilidad de alimentos y contribuyendo a la seguridad alimentaria en el corto-plazo. De manera similar, Pyakuryal et al. (2010), analizaron el impacto de la liberalización de comercio en Nepal. Los autores encontraron que a nivel agregado la liberalización comercial tuvo impactos positivos en la seguridad alimentaria, aunque las ganancias variaron entre regiones. Sin embargo, a nivel agregado, se observaron varios impactos positivos en la disponibilidad de alimentos y la desnutrición.
- 2.35 Algunos países han preferido optar por una política de autosuficiencia de alimentos a cambio de la apertura comercial. El objetivo de estas políticas es disminuir la dependencia de los mercados internacionales para satisfacer las necesidades de alimentos ya que esta puede incrementar el riesgo de insuficiencia de alimentos por volatilidad de los precios internacionales. El argumento a favor de la autosuficiencia se contrapone a los efectos estabilizadores evidentes del libre comercio. Si bien los shocks de precios pueden ser atenuados por una limitada integración, así como también por la baja transmisión de precios de mercados internacionales a los nacionales, la autosuficiencia implicaría que los mercados siguen siendo susceptibles a los shocks internos y a la fluctuación de los precios por la variabilidad de la producción nacional (OECD, 2013). Asimismo, la autosuficiencia puede ir en contra de la seguridad alimentaria cuando esta conduce a la producción de alimentos de forma ineficiente y a mayores costos, limitando el acceso a los alimentos.
- 2.36 De otra parte, Timmer (2015) destaca la ineficiencia de las políticas de gobierno para estabilizar precios a través de intervenciones en los mercados. Esfuerzos de los gobiernos para nacionalizar los mercados de granos y regular sus precios

tienen el efecto de eliminar la participación del sector privado en el almacenamiento y comercialización de estos rubros, con altos costos fiscales y efectos regresivos. Asimismo, Abbott (2012) señala que, en promedio, los shocks domésticos son más frecuentes y más graves que los shocks internacionales. Por otro lado, cuando los gobiernos aíslan su mercado interno de alimentos de las fluctuaciones de los precios internacionales, hay evidencia que esto puede contribuir a una mayor fluctuación de precios internacionales (Anderson y Nelgen, 2012) y a su vez este comportamiento tiene un impacto negativo en la seguridad alimentaria mundial. De hecho, varios estudios argumentan que tales medidas se vuelven ineficaces debido a un problema de acción colectiva, lo que resulta en un efecto dominó que empuja los precios mundiales de los alimentos a niveles aún más altos y conduce a más países a proteger sus mercados, perpetuando los altos precios de los alimentos (Anderson y Nelgen, 2012; Martin y Anderson, 2012; Rutten et al., 2011). Por ejemplo, después de la crisis de los alimentos en 2008, muchos gobiernos implementaron políticas comerciales con la intención de aislar los precios domésticos de los internacionales, esto resultó en incrementos sustanciales en los precios mundiales de productos como el arroz, maíz, trigo, entre otros, lo cual generó un aumento en la pobreza (Chavas et al., 2014). Tal círculo vicioso puede generar una mayor inseguridad alimentaria al reducir la disponibilidad y el acceso a los alimentos a nivel mundial.

- 2.37 Los países que aíslan sus mercados nacionales fomentan la inestabilidad en los mercados internacionales, sobre todo cuando son grandes productores o consumidores de alimentos. Magrini et al. (2013) estimaron los efectos marginales de las distorsiones del comercio agrícola en la seguridad alimentaria durante las alzas de precios. El análisis muestra que los países más propensos a adoptar políticas comerciales restrictivas tienen menor disponibilidad de alimentos. La crisis de los precios de alimentos (2006-08) se vio agravada por las restricciones a las exportaciones de trigo (por Argentina, Kazajstán, Rusia y Ucrania) y de arroz (por Vietnam, India y China) en un intento de desvincular los mercados nacionales de los mercados mundiales para mantener los precios internos bajos. En el caso de Rusia, en agosto de 2010, en respuesta al alza en los precios de los cereales, se impuso hasta el final de junio de 2011 una prohibición temporal de exportación en el trigo, la cebada, el centeno y el maíz. Como resultado, los agricultores redujeron su cosecha en casi el 37% en relación con la cosecha de 2009. Esto dio lugar a una caída de casi 12 millones de toneladas en las exportaciones, en comparación con las proyecciones anuales iniciales (Banco Mundial, 2011b). Este tipo de medidas influyen las decisiones de los agricultores en producción e inversión, afectando la disponibilidad de alimentos⁸.
- 2.38 Por otro lado, complementando las políticas que favorecen el flujo comercial de los alimentos, están los instrumentos de mercado para gestionar los riesgos de los precios de los alimentos (i.e., variabilidad de los precios), que son, entre otros, los mercados de opciones y futuros, pagaré de mayorista, seguros indexados

⁸ En este contexto, los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) han disminuido su nivel de protección y su uso de instrumentos restrictivos al comercio en el sector agropecuario en los últimos 25 años. Un análisis sobre el impacto de las políticas de la OCDE sobre el bienestar de los países en desarrollo concluyó que la mayoría de los países en desarrollo ganarían si los países de la OCDE liberalizaran sus mercados. Asimismo, en ese análisis se presentaron resultados de diferentes estudios, estimando ganancias por la apertura comercial entre US\$24 a US\$350 miles de millones solo para el sector agropecuario, contribuyendo a una mayor disponibilidad de alimentos (OECD, 2006).

contra desastres naturales. Según Gillson y Busch (2015) estos instrumentos presentan un costo limitado al comercio y a los recursos públicos, y tienen la capacidad de garantizar una oferta de alimentos en el evento de la caída de la producción local. Además, son una alternativa a las reservas físicas de los alimentos, que la literatura ampliamente demuestra tener un alto costo de oportunidad y fiscal para gestionar los riesgos de los precios (FAO, 2011). Sin embargo, estos instrumentos aún no están ampliamente desarrollados en países que son más susceptibles a la inseguridad alimentaria.

5. El acceso a infraestructura pública incrementa la disponibilidad de alimentos al reducir los costos de transacción y facilitar el acceso a mercados⁹.

- 2.39 El desarrollo de los servicios de infraestructura (e.g., carreteras, comunicación, logística, energía) afecta a la disponibilidad de alimentos al reducir los costos de transacción, el tiempo de transporte desde el lugar de cosecha al punto de consumo y a su vez, los precios de los alimentos (Le Cotty et al., 2017; Shively y Thapa, 2017; Casaburi, Glennerster y Suri, 2013). Por ejemplo, empleando el método de precios hedónicos para estudiar los efectos de proximidad a mercados entre pequeños productores de frijol en Nicaragua, Ebata et al. (2017) estiman que, en promedio, cada minuto adicional de viaje está asociado con una reducción en el precio a nivel de finca de 2.5 centavos por quintal. Las inversiones en servicios de infraestructura tienen particular importancia para comunidades aisladas dentro de un país o una región (Qin y Zhang, 2016; Gollin y Rogerson, 2014; de Janvry y Sadoulet, 2006). Además, se estima que mejoras en infraestructura de caminos rurales incrementan la producción agropecuaria y reducen los costos de transporte a los mercados incrementando la disponibilidad de alimentos (Hine et al., 2016; Tong et al., 2013; Dorosh et al., 2012; Khandker, Bakth y Koowal, 2009).
- 2.40 Tamru (2013) examinó el mercado de cereales de Etiopía para determinar si el desarrollo de las carreteras y la infraestructura de comunicación han sido elementos catalizadores en la reducción de costos de transacción. En Etiopía, entre el 2004 y 2011 la producción de cereales aumentó más del doble, la inserción en los mercados mayoristas (por el trigo y maíz) aumentó un 16% (medido por la tasa de transmisión de precios entre los mercados), y los costos de transacción se redujeron en un 30%. Además, un estudio reciente de las cadenas agrícolas en Centroamérica muestra que entre el 29% y el 48% de los precios de las importaciones de cereales proviene de los costos logísticos, principalmente el costo de transporte terrestre, elemento que puede restringir la disponibilidad y el acceso a alimentos en esos mercados (Banco Mundial, 2012). En África, el sistema de carreteras en mal estado se identificó como el principal impedimento para la inserción a los mercados, con costos de transporte que representan el 50-60% de los costos totales de comercialización (GTZ, 2010). Asimismo, en lugares con muy bajo nivel de desarrollo de la infraestructura, un aumento del 1% de la densidad de carreteras puede contribuir a aumentar los flujos comerciales en un rango de 0,1% y 0,7% (Bouët y Roy, 2008). El acceso a mercados a través de inversiones en infraestructura rural (i.e., caminos rurales) también puede ayudar a incrementar la adopción de tecnologías (Aggarwal, 2014; Jack, 2013; Ali, 2011), la productividad agropecuaria (Asher y Novosad, 2016;

⁹ Ver SFD de Transporte para mayor detalle en la literatura del sector.

Dorosh et al., 2012; Stifel y Minten, 2008) y la diversidad alimentaria (Abay y Hirvonen, 2017; Hirvonen et al., 2017; Sibhatu y Qaim, 2017; Stifel y Minten, 2017). Esto demuestra la importancia de reducir los costos de transporte para incrementar la disponibilidad de alimentos.

- 2.41 En resumen, la evidencia muestra que políticas agrícolas encaminadas a aumentar la productividad agrícola y reducir la brecha de género, combinadas con políticas favorables que incrementen el flujo comercial de productos agropecuarios y fortalezcan el desarrollo de los servicios de infraestructura (que permitan reducir el tiempo de transporte, disminuir los costos y mejorar los servicios logísticos), son estrategias efectivas para aumentar la disponibilidad de alimentos, y por ende la seguridad alimentaria.

B. Dimensión 2: Acceso a los Alimentos

- 2.42 La sección anterior presenta evidencia empírica sustentando la efectividad de intervenciones que incrementan la disponibilidad de alimentos de la población. Sin embargo, incluso cuando hay suficientes alimentos disponibles en la economía local o nacional, un hogar puede enfrentar inseguridad alimentaria si no cuenta con la capacidad de acceder a los alimentos a través del autoconsumo de su propia producción, de ingresos, de transferencias en efectivo o en especie, o de cualquier otro medio. En ALC los instrumentos de política principales que se utilizan para incrementar el acceso a los alimentos son los programas de entrega directa de alimentos y/o los programas encaminados a incrementar los ingresos. Por otro lado, el acceso a los alimentos puede ser promovido indirectamente por políticas que aumentan el autoconsumo de alimentos de los hogares por incrementos la producción o que aumentan los ingresos agrícolas y, por ende, el consumo de alimentos. A continuación, se analiza la evidencia de las diferentes acciones encaminadas a incrementar el acceso a alimentos.

1. Los programas agrícolas mejoran el acceso a alimentos de los hogares rurales a través de incrementos en la producción agrícola que se ven reflejados en mayor autoconsumo y/o en mayores ingresos que incrementan el consumo de alimentos.

- 2.43 A pesar que la literatura sugiere una relación positiva entre la producción agropecuaria y la seguridad alimentaria (Maxwell, 1998), los programas productivos agropecuarios no han sido reconocidos ampliamente como instrumentos de política para mejorar la seguridad alimentaria ya que en su mayoría se enfocan en medir impactos en la producción agrícola, que corresponden solo a la dimensión de disponibilidad, sin documentar su impacto en las dimensiones de acceso o utilización (Salazar et al., 2016). Asimismo, muy pocos estudios han realizado evaluaciones de impacto de estos programas directamente en la seguridad alimentaria (Ruiz-Arranz et al., 2006). Al respecto, se destaca el análisis de los impactos del programa de adopción de tecnologías agropecuarias en Bolivia (Programa de Apoyos Directos para la Creación de Iniciativas Agroalimentarias Rurales-CRIAR), que mide efectos en la seguridad alimentaria de los hogares beneficiarios a nivel general, así como en las dimensiones específicas de disponibilidad y acceso (Salazar et al., 2016). Los resultados mostraron que el acceso a tecnologías agrícolas incrementó la probabilidad de contar con seguridad alimentaria, por parte de los hogares beneficiarios, en un 32%. Específicamente, los resultados muestran que los hogares beneficiarios tienen menor probabilidad de carecer de alimentos por un

día entero (10%), de saltarse una comida (14%), y de tener una dieta con poca variedad (17%). Estas mejoras se explican por incrementos en el acceso a alimentos –el ingreso de los hogares aumentó en 36%– y por aumentos en la disponibilidad de alimentos –la productividad incrementó en 92%.

2.44 Otras intervenciones en el sector agrícola también han demostrado ser efectivas en mejorar el acceso a alimentos de los hogares rurales, tales como inversiones en irrigación, titulación de tierras y/o variedades mejoradas. Por ejemplo, un estudio en Malawi muestra que los beneficiarios del proyecto de riego incrementaron sus ingresos agrícolas anuales en un 65% y su consumo diario per cápita de calorías en un 10%. Además, mostraron que hogares liderados por mujeres incrementaron sus ingresos agrícolas anuales en 86% (Nkhata et al., 2014). Dillon (2011) encuentra que pequeños agricultores en Mali mejoraron su consumo entre 27% y 30% como consecuencia de inversiones en irrigación. Asimismo, Kuwornu y Owusu (2012), encuentran que el acceso a irrigación también incrementa el consumo de los hogares en Ghana. Resultados similares se encontraron en Benin, donde el acceso a irrigación tecnificada a través de paneles solares incrementó los ingresos de pequeños agricultores, así como la producción y el consumo de vegetales y frutas (Alaofè et al., 2016). De igual manera, intervenciones que aseguran la tenencia de la tierra en zonas rurales también generan efectos positivos en los ingresos y el consumo de los hogares (Torero y Field, 2005; Deininger et al., 2007; Do e Iyer, 2007; Kessel y Carter, 2014). De hecho, un metaanálisis reciente estima que este tipo de intervenciones generan mejoras en los ingresos o el consumo de alrededor 15% (Lawry et al., 2017). La evidencia empírica también confirma que las variedades mejoradas generan efectos positivos en la seguridad alimentaria de los hogares rurales incrementando el acceso a alimentos a través de mejoras en los ingresos y, por ende, el consumo (Ahmed et al., 2017; Verkaart et al., 2017; Shiferaw et al., 2014).

2. Los programas de protección social son herramientas efectivas para aumentar el consumo de alimentos. En particular, la evidencia muestra que los programas de transferencias de efectivo condicionadas y los programas de bonos de comida son costo-efectivos. Sin embargo, la focalización adecuada, el monitoreo y la verificación de condicionalidades siguen siendo retos importantes para garantizar su contribución a la seguridad alimentaria¹⁰.

2.45 ALC ha estado a la vanguardia en la implementación de políticas de protección social, en particular mediante el uso de los programas de Transferencias Condicionadas en Efectivo (CCT, por sus siglas en inglés) (SFD de Protección Social y Pobreza). De hecho, un estudio realizado por Stampini y Tornarolli (2012) estima que, en 2013, aproximadamente 137 millones de personas en 17 países de la región recibían transferencias que representaban entre el 20% y el 25% del ingreso de la familia. Estos programas buscan reducir la pobreza apoyando el consumo de los hogares más pobres mediante transferencias de ingreso otorgadas en base al cumplimiento de condicionalidades de salud, nutrición y educación (Ibarrarán et al., 2017). El impacto de los programas de CCT en la seguridad alimentaria se ha evidenciado a través de una combinación de los aumentos de los ingresos, el consumo de alimentos y mejoras nutricionales.

¹⁰ Ver SFD de Protección Social y Pobreza para mayor detalle sobre la literatura.

- 2.46 En términos generales, los resultados de varios estudios de impacto demuestran que los CCT han contribuido en reducir la pobreza y aumentar el consumo de alimentos de los hogares beneficiarios. Evidencia de estas mejoras se han encontrado en Colombia, México, Ecuador y Nicaragua, entre otros (Fiszbein y Schady, 2009; Ibarrarán et al., 2017; Hoddinot y Weismann, 2010). Además, un metaanálisis realizado por Hidrobo et al. (2018), utilizando una muestra de 58 estudios de impacto de programas de protección social implementados desde 1994 en 25 países (de diferentes regiones incluyendo países en ALC¹¹), muestra que los programas de protección social en la región incrementaron la ingesta de calorías en 7% y el consumo de alimentos en 13% de los hogares beneficiarios. Estos programas incrementaron principalmente el consumo de granos (14%) y de proteínas animales (10%). Sin embargo, la efectividad de estos programas depende en gran medida de la implementación de estrategias de monitoreo para asegurar su transparencia, de la identificación de criterios de focalización efectivos para asegurar que los beneficiarios son la población más pobre y de la puesta en marcha de sistemas de verificación de las condicionalidades (Ibarrarán et al., 2017).
- 2.47 Además de los beneficios vinculados al consumo de alimentos, hay alguna evidencia que las CCT pueden contribuir a financiar inversión y gasto productivo, que como resultado pueden reforzar la capacidad de los hogares beneficiarios para adquirir alimentos. Si bien no existe evidencia generalizada al respecto, para el programa “Oportunidades” de México, Todd et al. (2010) mostraron que el programa aumenta el valor y la variedad de alimentos consumidos, así como la utilización de la tierra, la propiedad del ganado y el gasto en insumos agrícolas. Gertler et al. (2012) también señalaron que la participación en el programa está relacionada con un aumento del uso de la tierra y la propiedad de los animales. Veras Soares et al. (2010) mostraron que el programa “Tekoporá” de Paraguay aumentó las inversiones agropecuarias, en particular para los hogares en extrema pobreza.
- 2.48 Los programas de transferencias directas en especie son otra herramienta para garantizar el acceso a alimentos por parte de un segmento específico de la población. Sin embargo, en ALC, los programas de transferencias directas de alimentos son escasos excepto en el caso de los programas de alimentación escolar o en situaciones de emergencia.
- 2.49 Pocos estudios han analizado la efectividad de programas de transferencias en efectivo comparado con las transferencias en especie (Hidrobo et al., 2014). Un ejemplo en México, que utiliza una metodología aleatoria para asignar a los hogares en esquemas de transferencias por especie, transferencias en efectivo y grupo de control, encontró que ambos esquemas incrementaban la ingesta de calorías (Cunha, 2014). Con respecto a grupos de alimentos específicos, este estudio encuentra que las transferencias en especie aumentaron en mayor medida el consumo de lácteos y de micronutrientes, mientras que el pago en efectivo incrementó en mayor medida el consumo de frutas y verduras. Por otro lado, ninguno de los dos esquemas aumentó el consumo de alcohol o de azúcar de manera significativa. En general, el estudio demuestra que no hay mayores diferencias en términos de consumo de alimentos entre los dos esquemas. Sin embargo, el diferencial de costos de distribución es una variable muy importante

¹¹ Países analizados de ALC incluyen Ecuador, México, Honduras, Colombia, Nicaragua, Bolivia, Perú y Paraguay.

a considerar ya que los esquemas de pagos en especie tienen costos sustancialmente mayores, que en este caso representan aproximadamente 20% del costo de la transferencia en especie, comparado con 2,4% en el caso de pagos en efectivo (Cunha, 2014; Caldés, Coady y Maluccio, 2006).

2.50 Resultados similares en el costo de distribución se encuentran en Honduras, Nicaragua y Bangladesh (Caldés, Coady y Maluccio, 2006; Ahmed et al., 2009). De manera similar, un experimento realizado en el norte de Ecuador, que compara tres tipos de asistencia alimentaria incluyendo bonos de alimentos, transferencias en efectivo y transferencias en especie, muestra que los tres esquemas incrementan el consumo de alimentos per cápita, la ingesta de calorías y la diversidad alimentaria (Hidrobo et al., 2014). Adicionalmente, las transferencias en especie incrementaron en mayor medida las calorías consumidas mientras que los bonos aumentaron en mayor medida la diversidad de la dieta (consumo de vegetales, proteínas, etc.). Por otro lado, los autores realizan un análisis de costo-efectividad demostrando que el esquema más costo-efectivo para aumentar el consumo y la calidad de alimentos, es el de los bonos de alimentos mientras que el menos costo-efectivo son las transferencias directas de alimentos.

2.51 Por último, los programas públicos de empleo ofrecen puestos de trabajo inmediato que aumentan los ingresos de los más pobres en zonas rurales a cambio de su contribución para la construcción de infraestructura pública en el ámbito local. En 2005, la India puso en marcha el programa “Garantía del Empleo Rural” (NREG, por sus siglas en inglés). El NREG proporciona un mínimo de 100 días de empleo con salario garantizado dentro de la localidad. Una de las evaluaciones más recientes muestra que el programa tuvo impactos positivos en la ingesta calórica y el consumo de proteínas (Deiningger y Liu, 2013). En el caso de los programas de empleo con pago en alimentos, la evidencia es menos contundente. En Etiopía, por ejemplo, una evaluación de un programa de trabajo público que incluía pagos en especie y en efectivo, no presentó cambios en la diversidad de la dieta, el consumo de alimentos nutritivos o en la nutrición de los niños (Berhane et al., 2017). En Indonesia, se implementaron programas de empleo con pago en especie para reducir la prevalencia en la deficiencia de micro-nutrientes después de la crisis de los 90s, la cual causó incrementos en la prevalencia de anemia. Sin embargo, un análisis de estas iniciativas no encuentra los impactos nutricionales esperados (Moench-Pfanner et al., 2005). Por otro lado, un estudio en Etiopía muestra que un programa similar tuvo efectos en la nutrición de los niños al incrementar el peso por altura (Quisumbing, 2003).

3. El cambio climático y los desastres naturales pueden reducir el acceso a los alimentos. Sin embargo, programas de distribución directa de alimentos, provisión de bonos de alimentos y/o de transferencias en efectivo, y seguros climáticos pueden contrarrestar la falta de alimentos en caso de desastres naturales y suavizar el consumo.

2.52 Tomando en cuenta diversas trayectorias de emisiones de gases efecto invernadero, así como escenarios de crecimiento económico y poblacional, Nelson et al. (2010) estiman considerables alzas en los precios reales de maíz (87-106%), arroz (31-78%) y trigo (44-59%) al 2050. Este aumento en el precio de alimentos tiende a estar negativamente asociado con la diversidad de la dieta (Brinkman et al., 2009), y relacionado con el aumento de la pobreza e inseguridad alimentaria en países en desarrollo (Myers et al., 2017; Anderson et al., 2014; Ivanic y Martin, 2014). Por ejemplo, simulaciones para estos países indican que

el aumento del 10% en el precio de los alimentos conlleva a un aumento de la pobreza en 0.8 puntos porcentuales (Hallegate et al., 2016; Ivanic y Martin, 2014), lo cual está relacionado con una menor capacidad de acceso a los alimentos. Asimismo, el aumento de temperatura puede representar un aumento de precios de alimentos al requerirse refrigeración para el almacenamiento y transporte de ciertos productos (Fanzo et al., 2017).

- 2.53 La pérdida o el acceso interrumpido a bienes productivos causados por eventos climáticos extremos y geológicos están asociados con una reducción de ingreso per cápita en el corto plazo, afectando de esta manera el consumo (Baez et al., 2010). Además, varios estudios reportan que los desastres naturales causan que los hogares más pobres sacrifiquen parte de su consumo de alimentos como estrategia de supervivencia, lo cual tiene impactos negativos importantes en el corto y largo plazo (Carter et al., 2006). En general, estos shocks afectan en mayor medida a las mujeres ya que estas cuentan con menos acceso a recursos financieros para enfrentar la emergencia y tienen roles sociales que las hacen más vulnerables (Kumar y Quisumbing, 2014).
- 2.54 Por su parte, la reducción en la productividad agropecuaria como resultado del impacto climático y otros desastres naturales conlleva a una disminución de los ingresos, lo que afecta el acceso a alimentos (Met Office y WFP, 2012). Por ejemplo, se reporta que las inundaciones del 2010 en Pakistán causaron que los agricultores perdieran más de la mitad del ingreso esperado, y la disminución de alrededor de 49.000 empleos agrícolas y 20.000 empleos formales en sectores no agrícolas durante la sequía del 1991-92 en el sur de África (FAO, 2015). Adicionalmente, eventos climatológicos extremos y altas temperaturas deterioran la infraestructura de transporte (Fanzo et al., 2017), limitando la distribución y acceso a alimentos por dificultades encontradas para que los productos y/o los individuos lleguen a los mercados (FAO, 2008).
- 2.55 Para contrarrestar los efectos negativos en el acceso a alimentos a causa del cambio climático y los desastres por fenómenos naturales, existen diferentes tipos de intervenciones tales como los seguros climáticos, las transferencias de alimentos o en efectivo y los bonos de alimentos. Los seguros en base a índices climáticos buscan reducir la variabilidad de los ingresos de pequeños agricultores y por ende, el consumo ante eventos climáticos adversos¹². Por ejemplo, en México, un estudio del programa CADENA, que asegura a pequeños agricultores ante eventos climatológicos, muestra que los pagos del seguro permiten que los agricultores en municipalidades beneficiarias cultiven mayores extensiones de tierra y tengan mayores niveles de gasto e ingresos después del evento climático, (de Janvry, Ritchie y Sadoulet, 2016). Resultados similares se encuentran en otros países donde se evidencia que los seguros agrícolas sirven como mecanismos efectivos para suavizar el consumo y mantener el acceso a alimentos ante la ocurrencia de eventos climáticos (Janzen y Carter, 2017; Karlan et al., 2014). Sin embargo, la existencia de una red de estaciones meteorológicas de calidad y la disponibilidad de datos históricos del clima son condiciones fundamentales para el funcionamiento exitoso de este tipo de medidas (Hellmuth et al., 2009).
- 2.56 Por otro lado, los esquemas de transferencias en efectivo y en especie también son estrategias que se utilizan para reducir la variabilidad al acceso de alimentos

¹² Los seguros en base a índices climáticos son aquellos cuyos pagos están ligados a un índice climático (e.g., nivel de precipitación, humedad, temperatura) antes que en pérdidas reales (Hellmuth et al., 2010).

y suavizar el consumo ante un evento catastrófico. Los esquemas de transferencias en efectivo han demostrado ser efectivos en mejorar el acceso a alimentos y servicios básicos en caso de desastre, cuando los mercados continúan funcionando y están en capacidad de proveer bienes y servicios a la población (Bailey y Harvey, 2015). Estos esquemas tienen algunas ventajas sobre las transferencias en especie ya que mantienen las decisiones de consumo a nivel del hogar, dinamizan los mercados y reactivan medios de subsistencia (Gore y Patel, 2006). Asimismo, tienen menores costos logísticos que la transferencia directa de alimentos (Bailey y Harvey, 2015). Sin embargo, cuando el desastre es de gran magnitud y afecta la disponibilidad de alimentos en el mercado, es necesario utilizar transferencias directas de alimentos incluso a través de ayuda humanitaria. En este caso, es importante contar con mecanismos preidentificados para que la focalización de estos apoyos priorice la población más vulnerable (Morris et al., 2002), tales como los registros únicos de beneficiarios y los sistemas nacionales de focalización (Cadastró Único en Brasil y/o SISBEN en Colombia) que son instrumentos útiles para tal fin.

- 2.57 En resumen, la evidencia resalta que los programas agrícolas focalizados en los pequeños productores tienen un rol importante en el acceso a alimentos a través de mayor producción e ingresos que se traducen en mejoras en el consumo de los hogares rurales. Asimismo, los programas de protección social, entre los cuales se resalta el rol de las CCT en la región, han generado reducciones significativas en la pobreza, mejorando los ingresos, el consumo e incluso la capacidad productiva de los hogares más pobres. Finalmente, es necesario contar con herramientas para mantener el acceso a alimentos en situaciones de eventos climáticos adversos. Para esto, el uso de seguros indexados al clima, así como las transferencias de alimentos y de efectivo son herramientas efectivas que reducen la vulnerabilidad y estabilizan el consumo.

C. Dimensión 3: Utilización de Alimentos

- 2.58 Los factores determinantes de la disponibilidad y el acceso a alimentos, previamente mencionados, demuestran que la oferta y la capacidad para adquirir alimentos son elementos determinantes para la seguridad alimentaria. Sin embargo, la disponibilidad y el acceso a alimentos no garantizan, por sí solos, la oferta y utilización de alimentos nutritivos de calidad suficientes para llevar una vida saludable. Un estudio sobre la relación entre crecimiento económico y nutrición, usando información de 154 países en desarrollo (34 de ALC), demostró que el crecimiento económico es necesario, pero no suficiente para mejorar el estado nutricional de la población, especialmente el estado nutricional infantil y la malnutrición por consumo inadecuado de micronutrientes (Headey, 2011). Asimismo, un estudio reciente con datos de países en desarrollo mostró que un aumento del 10% del PIB está asociado con una disminución del 6% de la desnutrición crónica infantil (baja altura por edad) y una reducción del 11% en la pobreza (medida por US\$1,25 por día); pero también con un aumento del 7% en la prevalencia de la obesidad o sobrepeso en las mujeres (Ruel et al., 2013). Esta sección presenta evidencia sobre la efectividad de diferentes intervenciones que buscan incrementar la calidad y mejorar la utilización de alimentos.

1. Las intervenciones agrícolas pueden generar impactos positivos en la nutrición de los hogares. Estos efectos se fortalecen cuando se combinan con actividades específicas sensibles a la nutrición y que promuevan la igualdad de género.

- 2.59 Aunque la evidencia empírica documentando la relación entre los programas agrícolas y la nutrición es escasa (Ruel, Quisumbing y Balagamwala, 2017), en los últimos años ha incrementado la tendencia a medir los efectos de estas intervenciones en la dieta y la nutrición de los hogares rurales. La evidencia sugiere que, efectivamente, los programas agrícolas que están dirigidos a incrementar la producción pueden generar impactos directos e indirectos en la dieta y la nutrición. Por ejemplo, un esfuerzo realizado para documentar el impacto nutricional de los programas agrícolas en ocho países de África y Asia muestra que en términos generales los programas agrícolas mejoran la diversidad de la dieta y la nutrición infantil (Carletto et al., 2015). En Nigeria, por ejemplo, Dillon, McGee y Oseni (2015) encuentran que los ingresos agrícolas están relacionados con diferencias en la composición de la dieta e incrementan la diversidad alimentaria. En Zambia, Kumar, Harris y Rawat (2015) demostraron que la producción agrícola y la diversidad de cultivos aumenta la diversidad alimentaria y reduce la desnutrición de los niños de 2 a 5 años. Además, en Nepal, Malapit et al. (2015) demostraron que la diversidad de la producción está fuertemente asociada con la diversidad de la dieta de las madres y los niños, así como con una reducción en la desnutrición de los niños. Finalmente, Pandey, Dev y Jayachandran (2016) realizan una revisión de la literatura existente en el Sur de Asia y concluyen que efectivamente existe una asociación entre las intervenciones agrícolas y los resultados nutricionales. Específicamente, la producción de cultivos ricos en nutrientes, huertas caseras, y la diversificación del sistema de producción agrícola hacia frutas, vegetales y acuicultura pueden mejorar los indicadores nutricionales. Además, concluyen que los hogares con sistemas productivos basados en vegetales tienen menor deficiencia de vitamina A, hierro y vitamina C. También proveen evidencia de que incrementar la diversidad de cultivos lleva a mayor diversidad dietética, sobre todo para las madres, y mejora la ingesta de calorías y nutrientes.
- 2.60 Por otro lado, se ha documentado que las intervenciones que buscan incrementar la producción ganadera también tienen un potencial importante para reducir la pobreza y contribuir a la seguridad alimentaria ya que generan aumentos en el consumo de proteínas animales, reduciendo el hambre y mejorando la nutrición (Zezza et al., 2016). En Nicaragua, una evaluación de impacto de un proyecto de transferencias de ganado y asistencia técnica que se focalizó principalmente en mujeres de zonas rurales encontró efectos positivos en los ingresos por ventas de ganado, incrementos en el autoconsumo de alimentos y una reducción en la escasez de alimentos. Además, este estudio encuentra evidencia de efectos positivos en el consumo de proteínas animales (Salazar, Fahsbender y Kim, 2017). Asimismo, un análisis de impacto de un programa integrado que combina transferencias de ganado, apoyo al consumo, capacitación productiva y fomentos al ahorro, en Etiopía, Ghana, Honduras, India, Pakistán y Perú confirma que este tipo de intervenciones aumentan el consumo per cápita por mes y la seguridad alimentaria de los hogares beneficiarios (Banerjee et al., 2015). En Ruanda, un estudio de impacto de un programa transferencias de activos ganaderos y capacitación para agricultores de bajos ingresos, también confirma que los

hogares beneficiarios incrementaron la producción y el consumo de leche (Argent, Augsburg y Rasul, 2014).

- 2.61 Efectos positivos similares al de otros programas de transferencias de ganado con entrenamiento nutricional se encuentran en Nepal (Miller et al., 2014; Darrouzet-Nardi et al., 2016). Con respecto a la tenencia de ganado, Slavchevska (2015) demuestra que el acceso a ganado en zonas rurales disminuye la probabilidad de desnutrición en los niños en Tanzania. Efectos similares se encuentran en Uganda, donde Azzarri et al. (2015) demuestran que la tenencia de ganado incrementa el consumo de alimentos de origen animal y la presencia de ganado menor reduce la desnutrición de los niños. Por su parte, Hoddinott, Headey y Dereje (2015) también encuentran que la tenencia de ganado vacuno aumenta el consumo de leche, incrementa la altura por edad y reduce el retraso en el crecimiento de los niños en Etiopía. Finalmente, un análisis realizado en varias aldeas rurales en el África Sub-Sahariana encuentra una relación clara entre la tenencia de ganado y el consumo de lácteos (Hetherington et al., 2017). Sin embargo, la relación con la nutrición infantil no es tan clara ya que los patrones varían entre tipos de alimentos y comunidades. A pesar de la evidencia existente sobre el efecto de estas intervenciones en la nutrición, pocos estudios han evaluado la sostenibilidad de estas en el largo plazo o realizado análisis de costo-efectividad en comparación con otro tipo de intervenciones (e.g., transferencias de dinero, bonos de comida).
- 2.62 La Agricultura Sensible a la Nutrición (NSA, por sus siglas en inglés) corresponde a las intervenciones del sector agrícola que tienen un enfoque nutricional para abordar los factores subyacentes que determinan las dietas de los hogares (Ruel y Alderman, 2013). Este nuevo énfasis ha surgido como una necesidad de transformar los sistemas alimentarios y hacerlos más sensibles a la nutrición, ya que las intervenciones en el sector agrícola se han enfocado en generar mejoras en la productividad, condición necesaria para disminuir la desnutrición y el hambre, pero que no es suficiente para mejorar el estado nutricional de la población (Ruel y Alderman, 2013). Un análisis de evaluaciones de impacto rigurosas, de intervenciones en NSA recientes (i.e., desde 2014), encuentra que estas son efectivas para mejorar la diversidad de la dieta, el acceso a alimentos nutritivos y los resultados nutricionales de niños y mujeres, especialmente cuando están diseñadas para empoderar a las mujeres (Ruel, Quisumbing y Balagamwala, 2017). Los beneficios aumentan cuando se incorporan también acciones para mejorar la salud y el acceso al agua, así como transferencias de ganado menor (Meinzen-Dick et al., 2011). Sin embargo, quedan vacíos de conocimiento relacionados con temas de costo-efectividad, monitoreo y sostenibilidad de este tipo de intervenciones.
- 2.63 La creación de huertas familiares es otro tipo de NSA que ha generado impactos importantes en la nutrición. Recientemente se ha argumentado que intervenciones que mejoren el contenido nutricional de los alimentos y la implantación de huertas familiares puede tener un efecto positivo en la calidad de la dieta de los hogares. En general, la literatura demuestra que este tipo de intervenciones tienen efectos positivos en la diversidad de la dieta en el estado nutricional de los niños, principalmente cuando incluyen actividades de empoderamiento de las mujeres (Ruel, Quisumbing y Balagamwala, 2017; Ruel y Alderman, 2013)¹³. Un análisis

¹³ Un ejemplo son los proyectos financiados por Helen Keller International (HKI) que tienen una focalización en mujeres y que incluyen huertas familiares, concientización sobre igualdad de género y

de impacto de un programa de huertos familiares en Sur África muestra que la participación redujo la inseguridad alimentaria de los hogares en un 41,5% (Tesfamariam et al., 2017). Además, efectos positivos en el consumo de alimentos nutritivos y los resultados de nutrición de los niños y las mujeres se encuentran documentados en estudios realizados en Nepal, Zambia, Burkina Faso, Bangladesh, entre otros (Osei et al., 2017; Kumar et al., 2017; Olney et al., 2016; Schreinemachers et al., 2016). En una revisión de la evidencia, Ruel (2001) encuentra que estas huertas resultan más exitosas si se las combina con estrategias de educación y comunicación social que promuevan cambios de comportamiento.

- 2.64 La promoción de los cultivos biofortificados¹⁴ es otro ejemplo de NSA. Estas intervenciones se enfocan en la reproducción y adopción de plantas con alto contenido de micro-nutrientes esenciales por parte de la población rural (Ruel y Alderman, 2013). La FAO et al. (2015) estiman que hay dos mil millones de personas con deficiencia de micronutrientes (una de cada 4 personas). Los cultivos biofortificados son una solución viable y costo-efectiva para incrementar el acceso a micronutrientes por parte de la población y reducir deficiencias nutricionales tales como vitamina A, hierro y zinc (Bouis y Saltzman, 2017). Específicamente, en Zambia, la adopción de maíz biofortificado con vitamina A, incrementó la concentración de betacaroteno en los niños (Palmer et al., 2016). De Brauw et al. (2013) encontraron que la introducción del camote biofortificado con vitamina A en Mozambique y Uganda resultó en alrededor de 60% de asimilación entre los hogares tratados, la mejora de los conocimientos sobre los beneficios de la vitamina A, y casi duplicó la ingesta dietética media de este micronutriente. Asimismo, Jones y De Brauw (2015) demostraron que el uso de esta variedad de camote en Mozambique redujo la prevalencia y la duración de diarrea en los niños.
- 2.65 En ALC, los cultivos biofortificados de frijol, maíz, mandioca y batata han comenzado a ganar más popularidad. Asimismo, países como Colombia y Panamá han incluido el desarrollo y adopción de cultivos biofortificados en los planes de desarrollo del sector agrícola y nutrición (Bouis y Saltzman, 2017). Específicamente, se estima que al menos 10 países de ALC están comenzando a desarrollar y diseminar estos cultivos (HarvestPlus, 2016). Sin embargo, para asegurar la adopción masiva y sostenibilidad de estas tecnologías, es necesario educar e informar a los consumidores en las zonas rurales y urbanas sobre el potencial nutritivo de estos cultivos y así, generar cambios en el sistema alimentario a través de una mayor demanda de alimentos con alto contenido nutricional (Bouis y Saltzman, 2017). Por otro lado, para que este tipo de intervenciones sean efectivas en reducir la malnutrición se requieren varias condiciones: (i) que los cultivos tengan altas concentraciones de micro-nutrientes para suplir los requerimientos diarios de la población; (ii) que las condiciones ambientales y biológicas sean las adecuadas para que las personas puedan retener los micronutrientes; y (iii) que los productores adopten las variedades biofortificadas y las usen para el consumo en cantidades adecuadas (Ruel y Alderman, 2013).

empoderamiento de las mujeres. Dependiendo del contexto estas intervenciones se combinan con transferencias de ganado menor y actividades de agua y saneamiento (Meinzen-Dick et al., 2011).

¹⁴ La biofortificación de alimentos se refiere a la incorporación de micronutrientes en material genético vegetal.

2. Mejorar el estatus y el empoderamiento de las mujeres es una condición necesaria para que las intervenciones agrícolas sean efectivas en mejorar el estado nutricional de la población.

- 2.66 El hecho que mejores niveles de ingresos no necesariamente se traducen en una mayor seguridad alimentaria sugiere que otros factores influyen en la toma de decisiones en el hogar respecto al consumo de nutrientes. Por lo tanto, es importante estudiar las dinámicas internas del hogar que determinan el uso de recursos (Van den Bold, Quisumbing y Gillespie, 2013). La literatura es contundente en afirmar que las intervenciones agrícolas deben incluir medidas que fortalezcan el empoderamiento y mejoren el estatus de las mujeres (i.e., nutricional, económico, social), para incrementar su efectividad desde el punto de vista nutricional (Ruel, Quisumbing y Balagamwala, 2017; Ruel y Alderman, 2013; Van den Bold, Quisumbing y Gillespie, 2013). Pandey, Dev y Jayachandran (2016) también reconocen que el empoderamiento de la mujer y el conocimiento nutricional son importantes en el nexo entre agricultura y nutrición. De hecho, se ha demostrado que las intervenciones comprensivas que incluyen actividades agrícolas con objetivos nutricionales y enfoque de género tienen efectos positivos importantes en el estado nutricional y la salud de los niños y las mujeres (Ruel, Quisumbing y Balagamwala, 2017). Por ejemplo, una evaluación de impacto de un programa que ofreció insumos y capacitación para la creación de huertas familiares con focalización en mujeres y niños en Burkina Faso encontró que los niños de hogares beneficiarios redujeron la anemia, la diarrea y la desnutrición (Olney et al., 2015). Además, se encontraron también efectos positivos en la diversidad y calidad de la dieta de las mujeres, así como en el empoderamiento de las mismas (Olney et al., 2016). Un proyecto similar en Nepal, que también incluía actividades agrícolas con sensibilización de género y focalización en mujeres, redujo la anemia de los niños y el bajo peso de las mujeres (Osei et al., 2017). En general, la evidencia empírica demuestra que existe una asociación positiva entre el empoderamiento de las mujeres y la nutrición (Quisumbing, 2003; Salazar y Quisumbing, 2009; Yoong, Rabinovish y Diepeveen, 2012).
- 2.67 Aunque la mayoría de los estudios han demostrado que incrementar la participación de las mujeres en la agricultura y en el acceso a recursos productivos tiene efectos positivos en la seguridad alimentaria, es importante evaluar los impactos en la carga de trabajo de las mujeres ya que esta puede tener consecuencias en el estado nutricional de las mujeres y/o de los niños (Komatsu, Malapit y Theis, 2015; Van den Bold, Quisumbing y Gillespie, 2013). En particular, las intervenciones agrícolas deben analizar el efecto en el uso de tiempo de las mujeres ya que cambios en la carga de trabajo pueden tener consecuencias positivas o negativas sobre el estado nutricional de los niños. Por ejemplo, un estudio realizado en Bangladesh, Camboya, Ghana y Nepal muestra que la carga de trabajo adicional en actividades agrícolas, por parte de las mujeres, tiene un impacto negativo en la calidad de la dieta de las mujeres en Ghana. Sin embargo, las mujeres que trabajaban en agricultura mejoraron sus dietas en Mozambique y la dieta de los niños en Nepal. Lo cual confirma que el impacto de las intervenciones agrícolas sobre la carga de trabajo de las mujeres es específico a cada contexto (Komatsu, Malapit y Theis, 2015).
- 2.68 En general, la evidencia muestra que la forma en como las intervenciones agrícolas incluyen/excluyen a las mujeres pueden mejorar/afectar la nutrición, a través de: (i) efectos en el estado (i.e., social y económico) y el empoderamiento

de las mujeres (efectos positivos o negativos dependiendo de cómo la intervención afecta el acceso y control de recursos productivos por parte de las mujeres); (ii) cambios en el uso de tiempo de las mujeres a través de la participación en actividades agrícolas (puede tener efectos positivos o negativos dependiendo del contexto); y (iii) cambios en el estado de nutrición y salud de las mujeres (puede tener efectos negativos/positivos si las actividades incrementan/reducen la exposición a sustancias tóxicas o si disminuyen/aumentan la diversificación agrícola) (Ruel y Alderman, 2013). En general, la evidencia documenta consistentemente que un criterio de éxito para que las intervenciones agrícolas tengan impactos positivos en la nutrición es la focalización en las mujeres, así como la integración de actividades para reducir la brecha de género. Sin embargo, hay pocos estudios que miden el impacto que tienen los programas agrícolas en el empoderamiento de las mujeres (Quisumbing, 2013). Una herramienta para solventar este problema es el “Índice de Empoderamiento de las Mujeres en la Agricultura”, que mide el nivel de inclusión de las mujeres y el empoderamiento de las mujeres en la agricultura a través de cinco dimensiones: (i) decisiones sobre la producción agrícola; (ii) acceso y poder de decisión sobre recursos productivos; (iii) control sobre el uso de los ingresos; (iv) liderazgo en la comunidad; y (v) uso del tiempo (IFPRI,2012).

3. Los programas de transferencias condicionadas pueden generar impactos en la nutrición. Sin embargo, la evidencia muestra resultados mixtos¹⁵.

- 2.69 Una estrategia alternativa que se ha utilizado ampliamente en ALC para influenciar las decisiones de consumo del hogar son los proyectos de Transferencias Condicionadas en Efectivo (CCT) (para más detalles ver el SFD de Salud y Nutrición y SFD de Protección Social). Sin embargo, la evidencia del impacto de las CCT en el estado nutricional es mixta (Ibarrarán et al., 2017, Fiszbein y Schady, 2009). Algunas evaluaciones encuentran mejoras en los indicadores antropométricos de los niños o en la morbilidad de determinados grupos (Barber y Gertler, 2008; Gaarder, Glassman y Todd, 2010). Por ejemplo, Rasella et al. (2013) encuentran que en programa de Bolsa Familia en Brasil redujo la mortalidad infantil a causa de diarrea o desnutrición. Asimismo, una revisión sistemática de Manley, Gitter y Slavchevska (2012), sobre los efectos del programa de transferencia en efectivo con un componente nutricional, en el estado nutricional infantil, muestra que, si bien los resultados son generalmente positivos, éstos son mayores en las zonas más desfavorecidas, en las niñas y en los países con sistemas de salud más débiles. Sin embargo, otros estudios encuentran impactos menores o no significativos en variables relacionadas con el estado nutricional (Gaarder, Glassman y Todd, 2010).
- 2.70 En general, estos programas de transferencias condicionadas van dirigidos a las mujeres con el objetivo adicional de incrementar el control sobre los recursos y el empoderamiento y de esta manera, mejorar el estado nutricional de los niños. Sin embargo, pocos estudios miden el impacto de las CCT en el empoderamiento con la excepción de algunos estudios en México, Brasil y Nicaragua que encuentran cambios positivos en la toma de decisiones y el balance de poder en el hogar (Handa et al., 2009; Rubalcava, Teruel y Thomas, 2009; De Brauw, et al., 2013;

¹⁵ Ver SFD de Protección Social y Pobreza para mayor detalle en la literatura.

Gitter y Barham, 2008). Por esto, es necesario incrementar las evaluaciones de los CCTs que documenten la relación entre el empoderamiento de las mujeres y el estado nutricional.

4. La obesidad es un problema que ha cobrado mayor importancia no solo en la población con mayores ingresos sino también en los países de ingresos medios y bajos. La evidencia muestra que intervenciones mixtas, que combinen actividad física y educación nutricional, focalizadas en niños y adolescentes, son las más efectivas¹⁶.

- 2.71 La inseguridad alimentaria es a menudo vista como un problema de hambre y desnutrición provocada por la falta de alimentos. Sin embargo, la malnutrición, que incluye falta de micronutrientes y la obesidad, también es un factor que limita la seguridad alimentaria. La obesidad es causada principalmente por el consumo de alimentos de alta densidad calórica, pero con bajos nutrientes. A nivel mundial se estima que la obesidad es el sexto factor de riesgo de defunción con una mortalidad de aproximadamente 3,4 millones de personas anuales (OMS, 2013b). Según la OMS, en 2016, el 39% de los adultos tenía sobre peso y el 13% eran obesas. Además, en este mismo año habían más de 340 millones de niños y adolescentes (de 5 a 19 años) con sobre peso u obesidad (OMS, 2016). Un estudio que analiza 42 países de Asia, Medio Oriente, África y América Latina muestra que el problema de la obesidad no está relacionado con los hogares de mayores ingresos. Al contrario, este problema se está desplazando también hacia los hogares con menores recursos económicos (Popkin et al., 2012).
- 2.72 En general, la evidencia empírica demuestra que las intervenciones mixtas que combinan varias estrategias para la prevención del sobre peso y la obesidad en los niños son efectivas. Específicamente, una revisión sistemática de 21 estudios en ALC, para determinar la efectividad de intervenciones educativas que buscan reducir el sobre peso en los niños en edad escolar, muestra que en general hay suficiente evidencia que sustenta la efectividad de estas políticas (Navarrete et al., 2015). En general, los autores encuentran que las intervenciones mixtas que combinan diferentes estrategias (i.e., educación nutricional, cambios de política, aumento de la actividad física) son los más efectivos para reducir la obesidad y el sobre peso en niños entre los 5-16 años. Asimismo, un metaanálisis de 55 estudios también confirma que los programas de prevención de sobre peso y obesidad en los niños tienen efectos positivos en reducir la adiposidad y el índice de masa corporal (Waters et al., 2011). Sin embargo, los autores reiteran que hay poca evidencia que permita identificar cuáles son las intervenciones específicas que son más efectivas o sostenibles en el largo plazo.
- 2.73 Las estrategias de cambio de comportamiento tienen un rol importante en la selección de las dietas más nutritivas y estilos de vida más saludables de los individuos (FAO, 2013a). Un experimento de educación nutricional realizado con adultos estadounidenses que tenían al menos un hijo en el hogar mostró un aumento en la frecuencia de la planificación de comidas en un 29%, la capacidad de identificar los alimentos ricos en nutrientes en un 35% y el uso de listas de compras en un 11%. Como resultado, esto mejoró la calidad general de la dieta de los participantes en cuanto al consumo de frutas, granos integrales, grasas saturadas y energía calórica (Glanz et al., 2012). Barreiro-Hurlé et al. (2010) también encontraron que el uso de etiquetas de nutrición mejora el consumo de

¹⁶ Ver SFD de Salud y Nutrición para mayor detalle en la literatura.

alimentos más saludables en España. Asimismo, una evaluación de una intervención educativa, que ofreció información nutricional a niños entre 9 y 15 años, reportó resultados positivos en el conocimiento sobre hábitos alimenticios saludables (Rodríguez et al., 2013). Datos recientes de una intervención de cambio de comportamiento en Bangladesh también reportó un aumento del 30% en la proporción de niños que consumen una dieta diversa (Sanghvi et al., 2016). En ALC algunos países han implementado regulaciones que limitan el acceso a bebidas azucaradas, controlan la publicidad y el etiquetado de alimentos. Sin embargo, un informe publicado por la FAO y la OPS resalta que estas medidas deben ir acompañadas de intervenciones en los sistemas alimentarios que aumenten la oferta y acceso a alimentos frescos y agua segura, fortalezcan la agricultura familiar, la implementación de circuitos cortos de producción y comercialización de alimentos, y programas de educación alimentaria y nutricional (FAO y OPS, 2017).

- 2.74 Los programas de alimentación escolar que proveen alimentos saludables, información sobre hábitos alimentarios saludables y/o actividad física son otro mecanismo ampliamente utilizado en ALC con el objetivo de mejorar la nutrición de los niños. La evidencia muestra que, en general, estos programas son efectivos en alcanzar este fin. En Chile, un estudio que analiza los efectos de los programas de alimentación escolar muestra que los niños presentan menores niveles de índice de masa corporal y peso por altura, lo que indica una alimentación más saludable (Villena, 2013). También en Chile, una evaluación de un programa que combina la provisión de alimentos saludables (instalación de *kioskos*), actividad física e información nutricional encuentra que los niños beneficiarios redujeron la prevalencia de obesidad, incrementaron el consumo de frutas, pescado y leguminosas, y redujeron el consumo de bebidas gaseosas (Ratner et al., 2013). Finalmente, en Perú, una evaluación de un programa que provee desayunos escolares en escuelas rurales de la zona altoandina muestra que esta intervención incrementa los niveles de hierro en los niños reduciendo la probabilidad de anemia –medido por medio de la hemoglobina. Sin embargo, dado que la intervención se realizó de manera tardía en la vida de los niños (mayores de 6 años), no se encontraron efectos en otros indicadores como la talla por peso, el peso por edad o el índice de masa corporal (Cueto et al., 2000).

5. Intervenciones que promueven alimentos inocuos, así como servicios de agua potable y saneamiento, mejoran la seguridad alimentaria¹⁷.

- 2.75 La evidencia sugiere que la falta de servicios de agua y de inocuidad en los alimentos generan enfermedades (Enfermedades Transmitidas por los Alimentos–ETA y Enfermedad Diarreica Aguda–EDA) que pueden afectar drásticamente la salud de las personas y reducir la absorción de nutrientes y micronutrientes. Por lo tanto, las intervenciones que ayudan a proporcionar alimentos inocuos, agua potable y saneamiento también mejoran la seguridad alimentaria.
- 2.76 La inocuidad de los alimentos concierne a todos los actores en la cadena del manejo de alimentos, tanto a los productores, empaques, transportistas como a los consumidores. La falta de inocuidad de alimentos genera la presencia de agentes químicos y biológicos que pueden afectar la salud de los consumidores a

¹⁷ Ver SFDs de Agricultura y Gestión de Recursos Naturales, y de Agua y Saneamiento para mayor detalle en la literatura.

través de ETA. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define las ETA como enfermedades causadas por agentes que entran en el organismo mediante la ingestión de alimentos. Las enfermedades transmitidas por los alimentos son complejas, lo que impone un desafío al estimar los impactos económicos. Sólo en los Estados Unidos, el Centro para el Control de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés) estima que cada año aproximadamente uno de cada seis estadounidenses se enferma (casi 50 millones de personas), 128.000 son hospitalizados y 3.000 mueren a causa de enfermedades transmitidas por alimentos (CDC, 2014). Un estudio de la FAO en América Central, estima que las ETA generan costos anuales de aproximadamente US\$11,25 millones en Costa Rica y US\$15 millones en El Salvador (FAO, 2009).

- 2.77 La implementación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y Buenas Prácticas Pecuarias (BPG), y los sistemas de trazabilidad, son intervenciones que buscan incrementar la inocuidad de los alimentos. En general, la evidencia demuestra que las BPA son efectivas en incrementar ingresos y disminuir el uso de pesticidas. Específicamente, un estudio que analiza datos de 85 proyectos de BPA, implementados en los últimos 20 años en Asia y África, confirma que estas intervenciones generan una reducción en el uso de pesticidas de aproximadamente 30% (Pretty y Bharucha, 2015). En ALC, estudios realizados en Bolivia, Colombia y Ecuador confirman la efectividad de este tipo de prácticas al reducir el uso de pesticidas y mejorar la calidad de la producción (Jørs et al., 2016; Aristizábal, Lara y Arthurs, 2012). La implementación de BPG están encaminadas principalmente en mantener un nivel de inocuidad adecuado en la producción y manejo de alimentos de origen animal. Pese a la relevancia que tiene la inocuidad de alimentos de origen animal, la evidencia empírica en este tema es escasa. Parte fundamental para garantizar la inocuidad alimentaria consiste en la implementación de sistemas de trazabilidad de alimentos (de origen animal y vegetal) que permiten monitorear y dar seguimiento a los productos agropecuarios a lo largo de la cadena productiva desde la finca hasta el consumidor final. Estos sistemas de trazabilidad se han convertido en un factor fundamental en el sector agroalimentario, ya que diversos estudios demuestran que millones de personas son afectadas por enfermedades transmitidas por alimentos (Sarig, 2003; Rocourt et al., 2003). Por otro lado, aunque los sistemas de trazabilidad son creados principalmente para evitar problemas sanitarios, estos representan también una oportunidad para incrementar la productividad y generar espacios para la diferenciación de productos con mayor valor agregado (Regattieri et al., 2007; Golan et al., 2004). De este modo, no solo se beneficia a los consumidores con la provisión de alimentos inocuos sino también, a los productores que pueden obtener mayores ganancias a través de certificaciones, sellos de calidad, entre otros.
- 2.78 Al igual que en las normas de inocuidad de alimentos, el agua y el saneamiento son fundamentales para el éxito de la seguridad alimentaria en las intervenciones de desarrollo. Las consecuencias de las enfermedades transmitidas por el agua o EDA son similares a las ETA, incluyen la pérdida de ingreso por disminución en los días laborales y una menor absorción de nutrientes por parte de personas enfermas (Gertner, Martínez y Sturzenegger, 2016). Las enfermedades transmitidas por el agua son particularmente perjudiciales para el desarrollo del capital humano en la primera infancia, siendo las enfermedades diarreicas la segunda causa de muerte (aproximadamente 760.000 niños) y la principal causa de la malnutrición entre los niños menores de cinco años (OMS, 2013).

- 2.79 La falta de agua potable y saneamiento también afectan a la desnutrición, al reducir la absorción de los nutrientes (Spears y Haddad, 2015). En 2012, para un grupo de 145 países de ingresos medios y bajos, se estimó que 502,000 muertes por diarrea fueron causadas por agua potable inadecuada, 280.000 muertes por un saneamiento inadecuado, y aproximadamente 297,000 muertes por higiene inadecuada de las manos (Prüss-Ustün et al., 2014). Este mismo estudio estimó que 842.000 muertes por diarrea son causadas por este grupo de factores de riesgo, que representa el 1,5% de la carga total de enfermedades y el 58% de las enfermedades diarreicas. En niños menores de 5 años, se podrían prevenir 361.000 muertes, lo que representa el 5,5% de las muertes en ese grupo de edad (Prüss-Ustün et al., 2014). Asimismo, se estima que la falta de acceso a servicios de agua potable y saneamiento, así como las prácticas inadecuadas de lavado de manos e higiene personal, son responsables de aproximadamente el 90% de los casos de niños con diarrea. Para prevenir estos problemas es crucial la implementación de intervenciones en agua, saneamiento e higiene (WASH) que han demostrado ser efectivas en la reducción de enfermedades transmitidas por el agua. En Kenia, por ejemplo, la implementación de WASH en escuelas están asociadas con 56% menos probabilidades de presentar diarrea (Freeman et al., 2012). Efectos positivos de intervenciones implementadas para mejorar la higiene y el acceso a agua de calidad también se encuentran en Perú y Argentina (Galiani et al., 2012; Galiani et al., 2005).
- 2.80 En resumen, el uso de los alimentos está relacionado con la calidad y el contenido nutricional de los alimentos que consumen los hogares. La evidencia muestra que la agricultura tiene un rol fundamental en mejorar el estado nutricional de la población a través de intervenciones con actividades específicas sensibles a la nutrición, que reduzcan la brecha de género y que empoderen a las mujeres. Sin embargo, es necesario solventar los problemas metodológicos que no permiten evidenciar impactos en los indicadores nutricionales, tales como las medidas antropométricas (Ruel, Quisumbing, Balagamwala, 2017). Asimismo, las intervenciones que mejoran la inocuidad de los alimentos y/o incrementan la calidad del agua y saneamiento reducen la prevalencia de ETA y EDA, disminuyen la mortalidad de niños menores de 5 años y contribuyen a una mejor absorción de nutrientes. Finalmente, la obesidad es un problema que está cobrando mayor importancia en los últimos años. Por ende, el diseño e implementación de intervenciones que combinen cambios en el comportamiento, incrementen la actividad física y provean educación nutricional son estrategias para la prevención el sobrepeso, especialmente en niños y adolescentes. Sin embargo, es crucial incrementar las evaluaciones de impacto rigurosas que permitan identificar cuáles son las actividades más costo-efectivas que generan mejoras de largo-plazo.

D. Dimensión 4: Estabilidad de los Alimentos

- 2.81 La estabilidad alimentaria implica que el suministro de alimentos de la población no se encuentra amenazado a causa de variaciones inesperadas en factores externos tales como los precios o el cambio climático. Las medidas para garantizar un flujo de alimentos estable son particularmente importantes para garantizar el bienestar de las poblaciones más vulnerables que generalmente, son las más afectadas por estos cambios inesperados ya que no cuentan con mecanismos de protección eficaces para suavizar el consumo de alimentos.

1. Dependiendo de las características de los sistemas alimentarios, las fluctuaciones en los precios afectan la seguridad alimentaria de diferentes maneras.

- 2.82 El aumento en los precios puede afectar el acceso de alimentos de los hogares más pobres, particularmente en zonas urbanas donde son compradores netos de comida. En este caso, debido a la reducción del ingreso real de los hogares, un alza en el precio de los alimentos limita su acceso y potencialmente lleva a un menor consumo. Por otro lado, un aumento en los precios de los alimentos puede generar un aumento en el bienestar de los hogares productores de comida a través de mayores ingresos. En el caso de una reducción de precios de los alimentos esta podría desalentar la producción en las zonas rurales por un lado y, por otro, aumentar la demanda de alimentos en las zonas urbanas a causa de mayores ingresos reales. Los pobres, que gastan una mayor proporción de sus ingresos en alimentos, son especialmente vulnerables a estas fluctuaciones. En los países en desarrollo, se estima que una alta proporción del gasto de los hogares se destina a la adquisición de alimentos, en promedio entre el 50% y 60% (OECD, 2013).
- 2.83 La evidencia también demuestra que la incertidumbre generada por las fluctuaciones de precios de alimentos afecta en mayor manera a los más pobres (Dukpa y Minten, 2010, Meng et al., 2013, Ivanic y Martin, 2008, Ivanic et al., 2011). En la misma línea, un estudio sobre el impacto del incremento en los precios de los alimentos en Etiopía y Bangladesh demuestra que los hogares con mujeres cabeza de familia se ven más afectadas por estas variaciones (Kumar y Quisumbing, 2013). Específicamente, las mujeres cabeza de familia tienen mayor probabilidad de sufrir cambios negativos en el bienestar y reducciones en la tenencia de activos. Asimismo, la evidencia muestra que en general las mujeres son más susceptibles a variaciones en los precios de los alimentos pues tienden a reducir el consumo de alimentos en mayor medida para suavizar el consumo de otros miembros del hogar (Kumar y Quisumbing, 2013). Esto sugiere que se es necesario diseñar e implementar instrumentos de política, específicamente focalizados en las poblaciones más vulnerables (e.g., mujeres, población de bajos ingresos, indígenas, afrodescendientes), para atenuar las consecuencias de las fluctuaciones de precios en el corto plazo.
- 2.84 El alza de los precios de los alimentos afecta tanto a las poblaciones rurales como urbanas, que son casi exclusivamente compradores netos de alimentos. En ALC, Robles y Torero (2010) estiman que la crisis de los precios de los alimentos en el período 2006-2008 contribuyó a un aumento de 1 punto porcentual en las tasas de pobreza en Guatemala, Honduras y Perú, mientras que en Nicaragua el efecto fue de 4 puntos porcentuales. En ALC, gran parte de la población se concentra en las zonas urbanas donde se producen la mayoría de los impactos negativos por un alza en el precio de los alimentos, que afectan principalmente a los pobres urbanos (Banco Mundial, 2011a). En una simulación, a partir de datos de encuestas de hogares urbanos en Colombia, Rodríguez-Takeuchi e Imai (2013) mostraron que, ante los shocks de precios de 2006-2008, el quintil más alto sufrió una pérdida del bienestar de 1,68%, mientras que el número fue superior (7,9%) para el quintil más bajo (gastando 36% de su presupuesto en alimentos).

2. El cambio climático y los desastres naturales son causas importantes de inestabilidad alimentaria pues generan incertidumbre en la producción, el acceso y el uso de los alimentos¹⁸.

- 2.85 La estabilidad de la seguridad alimentaria y nutricional se deteriora por los impactos de los desastres naturales y el cambio climático mediante variaciones en la productividad y en la estacionalidad de la producción, aumento en los riesgos de producción y suministro de alimentos, así como la mayor incertidumbre sobre la oferta alimentaria (FAO, 2016a). Específicamente, reducciones en los rendimientos agropecuarios, aumentos en los precios de los alimentos, disminución en la disponibilidad de agua, perturbaciones en las cadenas de suministro, alteraciones en condiciones de almacenamiento, así como daños en infraestructura e inaccesibilidad a servicios públicos figuran entre los efectos del cambio climático que repercuten en la estabilidad de la seguridad alimentaria y nutricional (FAO y OPS, 2017). La estabilidad en el consumo es además afectada por la variabilidad en los ingresos derivados de actividades sensibles a las condiciones climáticas incluyendo entre estas la agricultura (WFP, 2014). De manera similar, los volúmenes y patrones de comercio de alimentos pueden ser alterados debido al impacto de este fenómeno en la producción, los precios, el transporte, la logística y las cadenas de suministro (Ahammad et al., 2015). También se espera que los impactos del cambio climático conlleven a mayor conflicto por el uso de recursos naturales y migraciones, lo cual en torno resulte en aumento de la desnutrición (Myers et al., 2017).
- 2.86 De hecho, el sector agricultura representó en promedio un 22% de las pérdidas totales por desastres naturales en el mundo y 25% tomando en cuenta solo eventos climáticos para el periodo 2003-2013, estimándose US\$80 mil millones de pérdidas en el sector (incluyendo impactos en productividad, flujos comerciales, y valor agregado), equivalente a 333 millones de toneladas de cereales, leguminosas, carne, leche y otros productos (FAO, 2015). En el caso de ALC, este estudio estima que las pérdidas por desastres naturales representaron US\$11 mil millones, lo que implicaría un 3% aproximado del valor de la producción. Asimismo, se estima que, en promedio, cada desastre afectó el crecimiento del sector en un 2,7% (i.e., valor añadido de la agricultura) (FAO, 2015). A pesar de esto, son muy pocos los países que cuentan con una estrategia financiera para la gestión de riesgos de desastres en el sector agrícola. Específicamente, el Índice de Gobernabilidad y Políticas Públicas en Gestión del Riesgo de Desastres (iGOPP), calculado por el BID para 22 países de ALC, muestra que solo 10 países cuentan con algún tipo de mecanismo de protección financiera frente al riesgo de desastres, específico para el sector agrícola (BID, 2017). Lo anterior resalta la necesidad de fortalecer la resiliencia climática a nivel nacional y local tomando consideraciones de reducción y manejo de desastres, así como mejorar capacidades e información y datos disponibles para la planificación, diseño e implementación de medidas.
- 2.87 Hay evidencia empírica que analiza el efecto del cambio climático en el consumo calórico y nutricional. En particular, se encuentra que hay una tendencia a reducir la calidad nutritiva de la alimentación de los niños como respuesta a shocks climáticos (Hallegate et al., 2017 en Africa Subsahariana). Asimismo, se encuentra que hay una reducción de la situación nutricional después de eventos climáticos

¹⁸ Ver SFD de Cambio Climático para mayor detalle en la literatura.

extremos (Baez et al., 2010 en Centro América, África y Asia). Daños en la infraestructura de transporte, agua y saneamiento causados por el cambio climático repercuten en la nutrición, las dietas y los sistemas alimentarios (Fanzo et al., 2017). De hecho, la asimilación efectiva de los alimentos es perjudicada por este fenómeno mediante su impacto en la inocuidad alimentaria, así como en la incidencia de enfermedades particularmente aquellas transmitidas por vectores, agua o alimentos (Fanzo et al., 2017; Schmidhuber y Tubiello, 2007). En el caso de inocuidad alimentaria, la contaminación de maíz y trigo por aflatoxinas aumenta con la temperatura lo cual presenta un desafío para el almacenamiento de alimentos (Fanzo et al., 2017).

- 2.88 Para reducir la vulnerabilidad del sistema alimentario a los desastres naturales y el cambio climático y los desastres naturales, se deben considerar acciones como la agricultura climáticamente inteligente, el desarrollo y acceso a insumos que favorezcan la resiliencia climática (por ejemplo, variedades y razas resilientes), la disponibilidad y acceso a servicios agrícolas (e.g., riego, manejo y transferencia de riesgo, crédito, asistencia técnica, agua y salud), actividades de post-cosecha y procesamiento (infraestructura y acceso a electricidad, agua y almacenamiento), el acceso a mercados (infraestructura de transporte resiliente entre otros), así como sistemas de alerta temprana (Fanzo et al., 2017). Además, es clave la observación y el monitoreo de fenómenos climáticos, el análisis del riesgo climático, las acciones de reducción de riesgo incluyendo la articulación de la gestión del riesgo a desastres con la adaptación al cambio climático, y los mecanismos de preparación, atención y respuesta a desastres (Comunidad Andina, 2009).
- 2.89 La relevancia de implementar medidas de adaptación y mitigación orientadas a la seguridad alimentaria ha sido reconocida por numerosos países de la región quienes incluyen mención a estas dentro de su Contribución Determinada a Nivel Nacional presentada a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Asimismo, diversa literatura ha documentado la eficacia de estas medidas. Por ejemplo, la implementación de agricultura climáticamente inteligente, el acceso y buen funcionamiento de mercados, y un sistema de transporte eficiente contribuyen a la resiliencia de la seguridad alimentaria y nutricional frente a los desastres naturales (Hallegate et al., 2017). Evidencia de productores de Pakistán señala que el uso de medidas de adaptación está asociado con un aumento del 8-13% en la seguridad alimentaria y reducción del 3-6% en la pobreza (Ali y Erenstein, 2017). Asimismo, en Uganda, hogares que adoptaron razas mejoradas de vacas de leche presentaron un aumento del 16% en el gasto en alimentos, así como una reducción en los niveles de retraso en el crecimiento (Kabunga et al., 2017).
- 2.90 Como áreas de fortalecimiento se han identificado la recopilación de evidencia empírica a nivel de hogares que cuantifique la relación de causalidad entre los desastres naturales y el cambio climático con las condiciones nutricionales, datos que a la fecha son limitados (Phalkey et al., 2015).
- 2.91 En resumen, la variabilidad en los precios y el cambio climático pueden amenazar la estabilidad de los alimentos y, por ende, la seguridad alimentaria. Para contrarrestar estos choques se requiere de políticas que incrementen la productividad agrícola, mejoren la adaptación al cambio climático y faciliten los flujos comerciales. De esta forma se disminuye el riesgo de reducir la disponibilidad de alimentos en periodos de crisis internas y externas.

Adicionalmente, medidas complementarias que contribuyan a incrementar la resiliencia son necesarias para garantizar el bienestar de las poblaciones más vulnerables.

III. PRINCIPALES AVANCES Y DESAFÍOS DE LA REGIÓN EN SEGURIDAD ALIMENTARIA

- 3.1 América Latina y el Caribe fue la única región del mundo que alcanzó el objetivo de desarrollo del milenio de reducir la población con hambre a menos de la mitad entre 1990 y 2015 (FAO, IFAD y WFP, 2015). Sin embargo, este éxito obedece principalmente a Suramérica que es la única subregión que alcanzó y sobrepasó este objetivo (FAO, IFAD y WFP, 2015). Desde entonces, el número de personas con problemas de hambre ha aumentado en 2,4 millones entre 2015 y 2016¹⁹, alcanzando un total de 42,5 millones de personas, de las cuales casi el 90% sufren de inseguridad alimentaria severa medida por la escala de experiencia de inseguridad alimentaria (FIES por sus siglas en inglés) (FAO et al, 2017; FAO y OPS, 2017). Esto ha generado alerta ya que uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (SDG) es eliminar el hambre para el año 2030²⁰.
- 3.2 Actualmente, hay muchos factores que están transformando los sistemas alimentarios en ALC, incluyendo la urbanización, los cambios en la dieta, el comercio internacional y la intensificación tecnológica (FAO, 2017b). En ALC, el consumo calórico ha aumentado en 27% desde principios de 1960s y en 12% desde principios de los 1990s (Anríquez, Foster y Valdés, 2017; FAO, 2017b). Sin embargo, este incremento no siempre se ha traducido necesariamente en mejoras nutricionales. Anríquez, Foster y Valdés (2017), indican que, aunque parte de este cambio se generó por un incremento en el consumo de proteína animal, el consumo de azúcares y otros endulzantes también explican en gran medida el incremento en el consumo de calorías. Asimismo, aunque el consumo de alimentos nutritivos como frutas y verduras ha aumentado en las últimas décadas, el consumo de alimentos procesados ha incrementado más rápidamente a nivel mundial (FAO, 2017a).
- 3.3 Según el Índice Global del Hambre (GHI)²¹, la región se encuentra en un nivel de inseguridad alimentaria bajo comparado con otras regiones del mundo (von Grebmer et al., 2017). El GHI agrupa a los países en las siguientes cinco categorías de inseguridad alimentaria: baja, moderada, seria, alarmante y extremadamente alarmante. Todos los países de ALC se encuentran en una situación baja o moderada con la excepción de Guatemala y Haití que se

¹⁹ El porcentaje de personas con hambre hace referencia a insuficiente ingesta calórica, desnutrición o subalimentación.

²⁰ El buen desempeño en la seguridad alimentaria por parte de ALC servirá para contribuir al Objetivo de Desarrollo Sostenible (SDG, por sus siglas en inglés) número 2, referido a “poner fin al hambre” al 2030. Los SDG fueron aprobados por la Asamblea General de la Naciones Unidas en septiembre 2015.

²¹ El índice agrega datos sobre la proporción de la población que está desnutrida (i.e., insuficiente ingesta calórica), la prevalencia de la desnutrición crónica en niños menores de cinco años (i.e., baja relación talla con edad), la prevalencia de la desnutrición aguda en niños menores de cinco años (i.e., peso bajo relativo a su talla) y la proporción de niños que mueren antes de cumplir cinco años (i.e., relación fatal entre insuficiente ingesta alimenticia y ambientes no saludables), cada indicador tiene igual ponderación. La puntuación está en el rango de 0 a 100, a más alto el índice una mayor inseguridad alimentaria. Una debilidad del Índice es que no proporciona un número absoluto de personas en situación de inseguridad alimentaria. Por esta razón, también se proporciona información de la desnutrición tanto en número como porcentaje (IFPRI, 2014a y 2015).

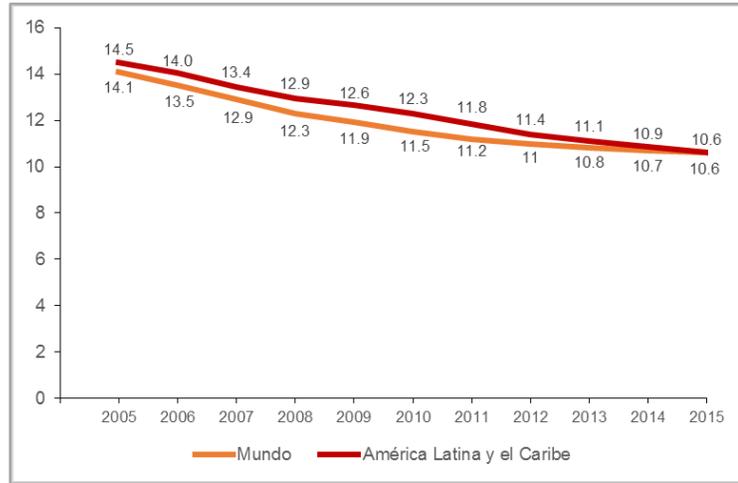
encuentran en una situación seria. En el caso de Haití el puntaje está muy cercano a caer en categoría alarmante (IFPRI, 2017). Por otro lado, Perú, Brasil y Panamá han logrado el mayor progreso en la reducción del hambre. En general, todos los países han mejorado o mantenido su situación con la excepción de Venezuela, que es el único país que ha desmejorado su situación, pasando de bajo a moderado nivel de inseguridad alimentaria.

3.4 Sin embargo, hay retos que persisten y que se han intensificado en la última década. En general, los principales desafíos de la región son: (i) fortalecer y mantener la oferta adecuada de alimentos reduciendo la vulnerabilidad de los sistemas alimentarios ante cambios climáticos y desastres por fenómenos naturales; (ii) crear incentivos para incrementar la diversidad de alimentos en la producción y el consumo; (iii) brindar las condiciones para que grupos de población más vulnerables puedan tener acceso a alimentos suficientes y nutritivos; (iv) implementar políticas para reducir la triple carga de malnutrición que afecta la población en ALC (i.e., desnutrición, sobrepeso y deficiencia de micronutrientes); y (v) desarrollar e implementar mecanismos institucionales en todos los niveles de gobierno que garanticen la coherencia política entre los diferentes sectores y facilite la coordinación, fortaleciendo complementariedades y sinergias.

3.5 **En América Latina y el Caribe (LAC), la prevalencia de desnutrición presentó una mejora considerable durante el periodo 2000-2010, seguido por un estancamiento posterior.** Durante el periodo de 2000-2010, la región presentó una mejora considerable en la prevalencia de la desnutrición, indicador que mide la proporción de la población que no cumple con los requerimientos energéticos mínimos para llevar una vida saludable (FAO y OPS, 2017). Específicamente, la región paso de tener el 16,4% de su población en un estado de desnutrición en el año 2000 a un 12,3% en el 2010. Sin embargo, hay evidencia que esta disminución se ha estancado a partir de 2012 (FAO y OPS, 2017). Actualmente, en ALC, el 10,6%²² de la población se encuentra en estado de desnutrición. Esto demuestra que la región está convergiendo al promedio mundial (Ver Gráfico 2).

²² Este porcentaje incluye Haití, Mesoamérica (El Salvador, Guatemala, Belice, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y México), El Caribe (Jamaica, Trinidad y Tobago, Surinam, Guyana, Barbados, Bahamas, República Dominicana), Cono Sur (Argentina, Uruguay, Paraguay, Brasil, Chile), y los países Andinos (Venezuela, Colombia, Perú, Ecuador, Bolivia).

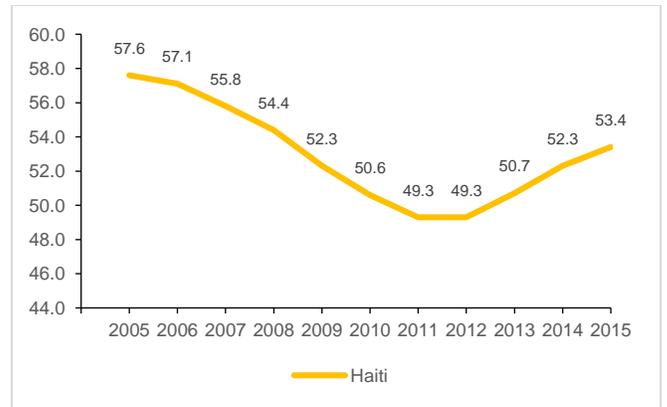
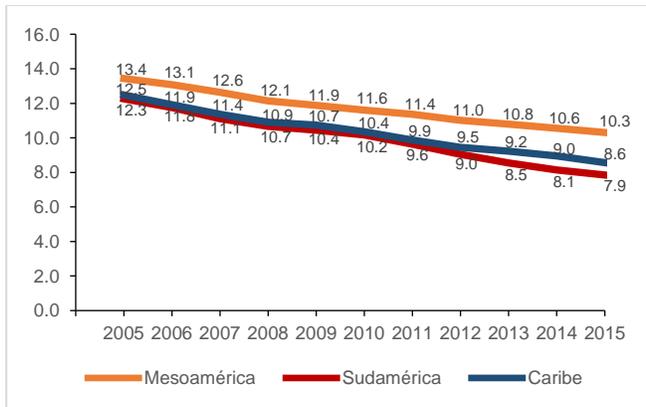
Gráfico 2. Prevalencia de la desnutrición en LAC y el Mundo



Fuente: World Development Indicators (2017) y FAOSTAT (2017).

- 3.6 Al comparar entre las regiones de ALC en el año 2015, se encuentra que la subregión con mayor prevalencia en la desnutrición es Centroamérica y México, con un 10,3% de la población que no cuenta con los requerimientos energéticos necesarios. Por otro lado, Suramérica y El Caribe presentan una tasa de prevalencia por debajo del promedio mundial igual al 8,6% y 7,9%, respectivamente. El caso de Haití es el más preocupante pues, en los últimos 5 años, la prevalencia en la desnutrición ha venido aumentando llegando a una proporción del 53% de la población en estado de sub-alimentación (Ver Gráfico 3).
- 3.7 En lo que corresponde a las tendencias de las últimas tres décadas, Suramérica es la región que ha tenido mayores mejoras en materia de prevalencia de desnutrición, pasando del 12,3% en 2000 al 7,9% en 2015. En la región Caribe, la prevalencia de desnutrición ha disminuido de manera sostenida pasando de 12,5% en el año 2005 al 8,6% en el año 2016. Finalmente, en Centroamérica y México, la prevalencia de desnutrición se ha reducido gradualmente pasando del 13% en el año 2005 al 10% en el 2016 (FAOSTAT2017) (Ver Gráfico 3).

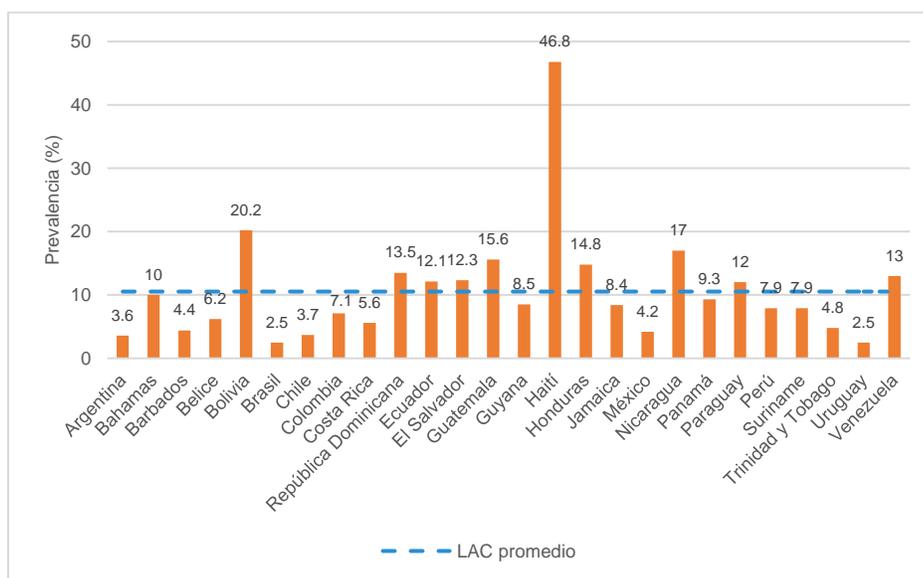
Gráfico 3. Prevalencia de Desnutrición por Regiones de LAC



Fuente: World Development Indicators (2017) y FAOSTAT (2017).

3.8 **La prevalencia de desnutrición presenta una alta heterogeneidad entre los países de LAC.** La heterogeneidad en la situación de desnutrición o subalimentación se acentúa cuando se realiza el análisis a nivel de país. Específicamente, para el periodo de 2014-2016, Brasil y Uruguay son los únicos países que presentan una prevalencia de desnutrición inferior al 2,5%. Por otro lado, según la FAO, los países que presentan una prevalencia de desnutrición por encima del promedio regional son: Haití (47%), Bolivia (20%), Nicaragua (17%), Guatemala (15.6%), Honduras (15%), República Dominicana (13.5%), El Salvador (12%), Ecuador (12%) y Paraguay (12%) (Ver Gráfico 4).

Gráfico 4. Prevalencia de la Desnutrición por Países de LAC (promedio 2014-2016)



Fuente: FAOSTAT (2017).

3.9 El indicador Escala de Experiencia de Inseguridad Alimentaria (FIES, por sus siglas en inglés), que mide el acceso de las personas o los hogares a los alimentos y que complementa el indicador de prevalencia de desnutrición, muestra que para el periodo 2014-2016, el 5,1% de la población en Suramérica (21 millones de personas) y el 5,7% de la población en Mesoamérica (9,9 millones de personas) presenta inseguridad alimentaria severa²³. Adicionalmente, El Salvador y Guatemala tienen niveles mayores del 10% mientras que Brasil, Chile, Costa Rica y México tienen tasas menores del 5% (FAO y OPS, 2017)²⁴.

A. Dimensión 1: Disponibilidad de Alimentos

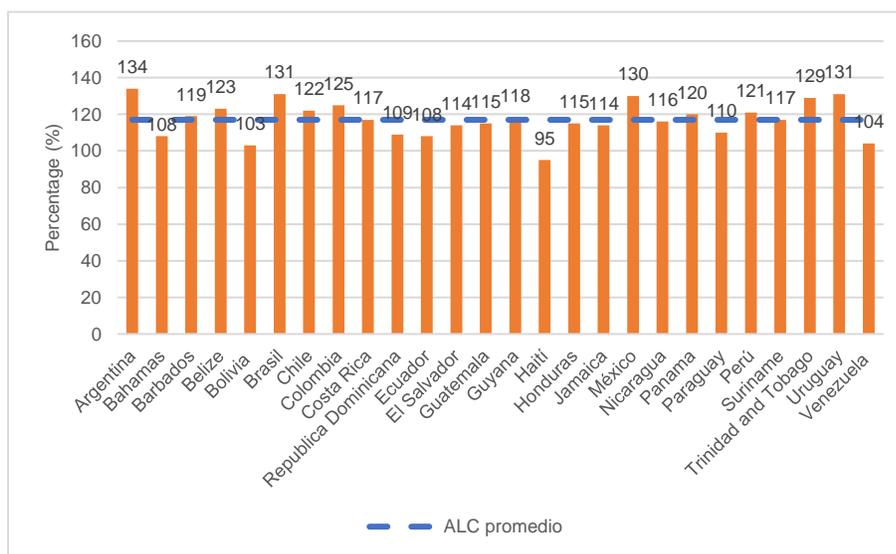
3.10 **El desempeño agrícola y el comercio intra-regional han permitido que la región mantenga niveles adecuados en materia de disponibilidad de alimentos.** La disponibilidad de alimentos juega un rol fundamental en la

²³ El FIES mide el acceso de las personas o los hogares a los alimentos basándose en un grupo de preguntas que capturan las limitaciones que tienen las personas en su capacidad de obtener alimentos suficientes. La FIES ofrece estimaciones de la proporción de la población que tiene dificultades para acceder a los alimentos, con distintos niveles de gravedad, sobre la base de los datos recopilados mediante entrevistas directas (<http://www.fao.org/3/a-bl354s.pdf>).

²⁴ La FIES es un indicador reciente, generado por la FAO. En el momento solo ha sido calculado para los países de Sudamérica y Centroamérica (FAO, 2017).

seguridad alimentaria ya que mantener una oferta adecuada es una condición necesaria para asegurar el acceso a los alimentos (FAO, 2013a). De hecho, se estima que la región dispone de alimentos más que suficientes para cubrir los requerimientos de la población en términos calóricos. Esta disponibilidad de alimentos se confirma al analizar el indicador de suministro medio de energía alimentaria, que mide que tan adecuada es la oferta de alimentos en términos de calorías, observamos que ALC tiene un 117% de suficiencia comparado con 140% de los países de la OECD. Esto significa que, en promedio, el suministro de alimentos en ALC es suficiente en términos calóricos (>100%). En este caso, Haití es el único país que tiene un suministro menor del 100% (ver Gráfico 5).

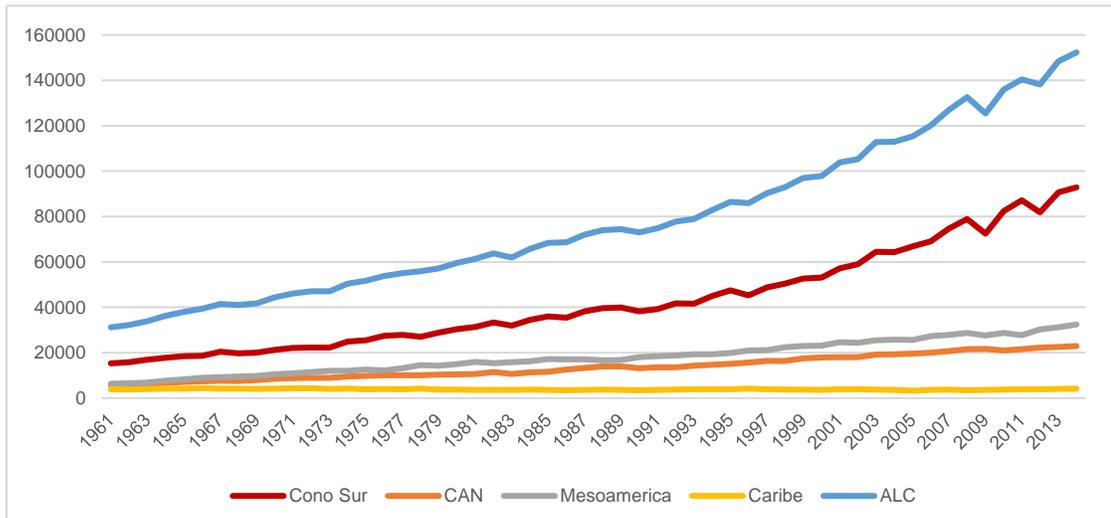
Gráfico 5. Suficiencia del Suministro Medio de Energía Alimentaria (%) (promedio de 2014-2016)



Fuente: FAOSTAT (2017).

- 3.11 Parte importante del buen desempeño en materia de disponibilidad alimentaria se debe al incremento de la capacidad agropecuaria, particularmente en la producción de oleaginosas, frutas, hortalizas, tubérculos, legumbres, cereales, leche y carne (FAO, 2017b). En lo que corresponde al suministro de alimentos, en Suramérica la producción nacional de oleaginosas, frutas, cereales y carnes supera el nivel requerido para cubrir la demanda de alimentos a nivel nacional. Lo mismo es cierto para Centroamérica y México en lo que corresponde a la producción de hortalizas y frutas, mientras que en el Caribe solo la producción de frutas es suficiente para cubrir la demanda de alimentos requerida a nivel nacional (FAO, 2017b). Esto demuestra que, aunque la producción agropecuaria juega un rol fundamental, el comercio internacional también es un factor clave en términos de disponibilidad de alimentos.
- 3.12 En lo que corresponde a la producción agropecuaria, la región ha mantenido una tendencia creciente en el tiempo (ver Gráfico 6). Este panorama se debe principalmente a incrementos en la producción de la región del Cono Sur que produce 61% de los alimentos en ALC. Por otro lado, Centroamérica y México producen 20%, los países andinos producen 16%, y el Caribe produce 3% de los alimentos de la región.

Gráfico 6. Valor de la Producción Agrícola de Alimentos (1961-2014)
(precios constantes 2004-2006 millones US\$)



Fuente: FAOSTAT (2017).

- 3.13 En la región todavía existen niveles relativamente altos de protección a los productos importados, lo cual puede dificultar la disponibilidad de alimentos, sobre todo para las poblaciones de menos recursos.** Por ejemplo, el Coeficiente de Protección Nominal (CPN) promedio de México, Brasil, Colombia, Chile y Costa Rica (países con tradición de apertura económica) es mayor que 1 en todos los períodos analizados, tomando como base la información disponible en Agrimonitor. La tendencia general entre estos países ha sido de reducir los niveles de protección en los últimos 30 años, pero se observa que existe todavía espacio para el incremento del comercio de alimentos estratégicos para la seguridad alimentaria a nivel regional.
- 3.14 Además, el apoyo a los productores a través de mecanismos de protección de precios de mercado es la medida más preponderante de las políticas agropecuarias en la región. Estas medidas incrementan los precios de los alimentos con relación a los precios internacionales, a través de intervenciones de frontera (como aranceles, cuotas de importación, impuestos específicos, y otras medidas no arancelarias).** Con excepción de Argentina (que presentó apoyos a precios de mercado negativos hasta 2014), el 42% del Estimado de Apoyo al Productor (EAP, o PSE por sus siglas en inglés) de la región, correspondía a apoyos al precio de mercado en los últimos tres años (Agrimonitor, 2017)²⁵. Este apoyo a los productores no es compensado de manera adecuada con apoyos a los consumidores, que pagan mayores precios que los que podrían pagar en ausencia de intervenciones de política pública agropecuaria. En promedio, para los últimos tres años con información disponible, el Estimado de Apoyo al Consumidor (EAC, o CSE) en la región fue de -11,07%. Esto significa que, en promedio, los consumidores de ALC pagaron un 11% más por los

²⁵ Último año con información disponible: Argentina (2014), Bolivia (2009), Brasil (2016), Belice (2014), Chile (2016), Colombia (2016), Costa Rica (2016), República Dominicana (2015), Ecuador (2012), Guatemala (2011), Guyana (2014), Honduras (2012), Haití (2012), Jamaica (2014), México (2016), Nicaragua (2010), El Salvador (2012), Paraguay (2013), Perú (2013), Surinam (2014), Trinidad y Tobago (2015) y Uruguay (2013).

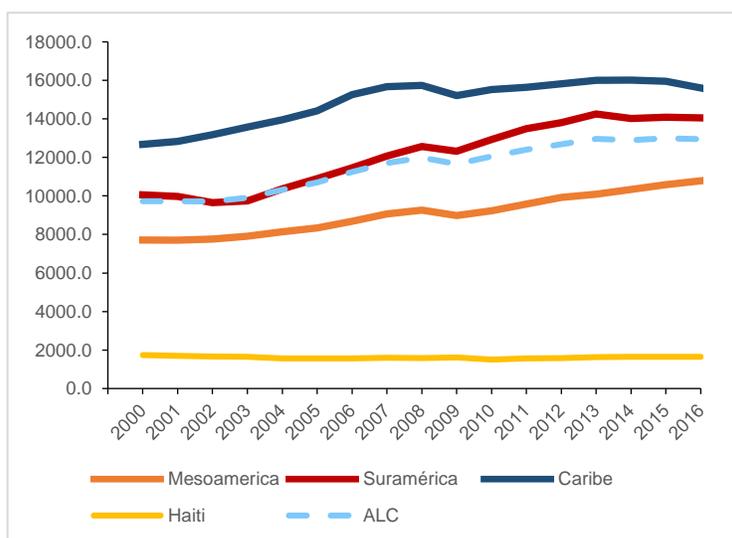
productos agroalimentarios de lo que hubieran pagado en ausencia de políticas públicas agropecuarias (Agrimonitor, 2017).

B. Dimensión 2: Acceso a los Alimentos

- 3.15 **El acceso a los alimentos en ALC ha mejorado considerablemente en las últimas décadas. Sin embargo, la pobreza ha incrementado en los últimos años lo que tendría implicaciones importantes en esta dimensión.** Las poblaciones más vulnerables son las que enfrentan mayores restricciones a mantener un acceso adecuado de alimentos ya que destinan una mayor proporción de ingresos al consumo de alimentos, lo cual incrementa la vulnerabilidad de la población ante variaciones en el ingreso. Para analizar la capacidad que tiene la población para acceder a alimentos se analizarán el ingreso per cápita y la intensidad del déficit de alimentos, dos de los indicadores utilizados por la FAO para el análisis de esta dimensión²⁶.
- 3.16 La importancia del ingreso para garantizar el acceso de los alimentos en ALC es indiscutible. De hecho, se estima que la población en ALC dedica más de un cuarto del ingreso para el acceso a los alimentos, siendo Brasil el país que dedica menos proporción del ingreso a la compra de alimentos (20%), seguido por Chile (22,5%) y Uruguay (25%) (Winters et al., 2015). Por otro lado, los países que dedican más proporción de su ingreso para el acceso a alimentos son Nicaragua (40%), Guatemala (47%) y Haití (59%) (Winters et al., 2015). Estas cifras contrastan con países como Canadá o EEUU donde la población dedica menos del 10% de su ingreso en alimentos (World Economic Forum, 2016). En lo que respecta al ingreso per cápita anual, ALC ha presentado una mejora importante en las últimas décadas. Sin embargo, su nivel en 2016 (US\$12.950) es equivalente al 30% del promedio de los países de Europa Occidental (US\$42.896) (FAOSTAT, 2017). En lo que corresponde al nivel de ingreso, LAC ha venido creciendo a un promedio de 1,8% anual desde el año 2000 donde la mayoría del crecimiento se ha evidenciado en la región de Suramérica (2,15%) y Centroamérica y México (2,13%) (ver Gráfico 7).

²⁶ Los países que han sido incluidos en cada región son: Caribe: Jamaica, Surinam, Trinidad y Tobago, Bahamas, Barbados, República Dominicana y Guyana. Suramérica: Bolivia, Argentina, Chile, Paraguay, Perú, Uruguay, Venezuela, Colombia y Ecuador. Centroamérica: Costa Rica, Honduras, México, Nicaragua, El Salvador, Panamá, Guatemala y Belice. Dados los altos valores presentados por Haití se ha estudiado este país de manera separada.

**Gráfico 7. Ingreso per cápita
(Precios US\$ constantes 2011)**

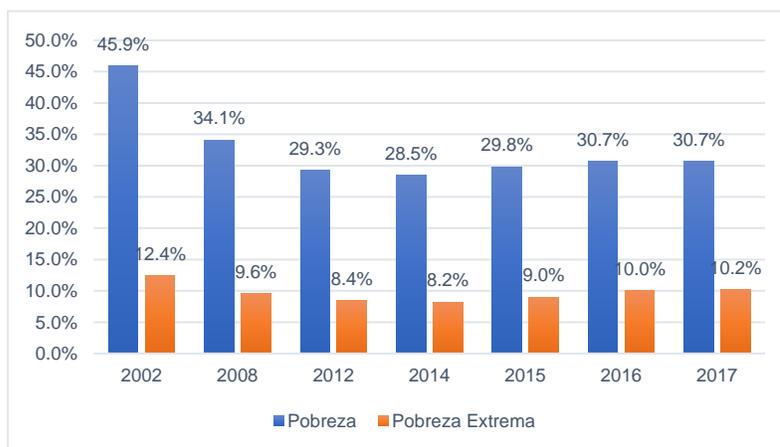


Fuente: FAOSTAT (2017).

- 3.17 De acuerdo con la versión actualizada de estimadores de la CEPAL (2018), en el año 2002 casi la mitad de la población de América Latina vivía en situación de pobreza (45,9%) y más del 12% vivía en pobreza extrema²⁷. A partir de entonces, estas tasas evidenciaron una reducción hasta el año 2014, donde la tasa de pobreza se encontraba en 28,5% y la de pobreza extrema en 8,2%. Sin embargo, las tendencias de reducción de pobreza y aumento de la clase media que prevalecieron por más de una década sufrieron un quiebre que significó 9 millones más de pobres y 4 millones menos de integrantes de la clase media para toda la región entre 2014 y 2016 (Duryea y Robles, 2017). Esto sugiere que los aumentos en los ingresos en la región no han beneficiado proporcionalmente a toda la población, y por ende hay mayor proporción de la población en situación de pobreza lo cual puede tener repercusiones importantes en el acceso de alimentos (ver Gráfico 8).

²⁷ La situación de pobreza hace referencia a las personas que se encuentran bajo la línea de pobreza de cada país.

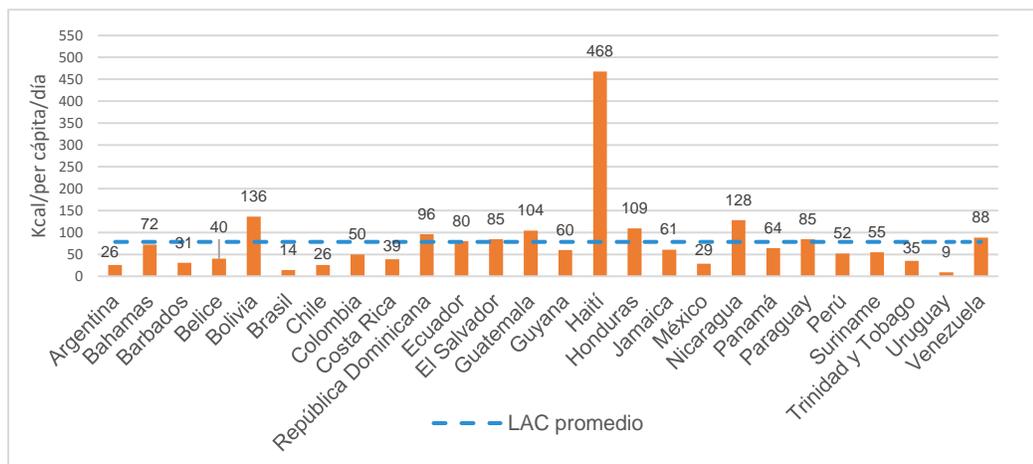
Gráfico 8. Pobreza en ALC (%)



Fuente: CEPAL (2018).

3.18 La intensidad del déficit de alimentos hace referencia al número de calorías necesarias para que la población con problemas de desnutrición supere esta condición, manteniendo todo lo demás constante. Con respecto a la intensidad en el déficit de alimentos para el periodo 2014-2016, se estima que la región tiene déficit promedio de 78 kcal per cápita por día. La subregión con mayor déficit de alimentos es Mesoamérica (77 kcal), seguida por Suramérica (56 kcal) y el Caribe (52 kcal). Los países que presentan un déficit mayor a 100 kcal son Haití (468), Bolivia (136), Nicaragua (128 kcal) y Guatemala (104 kcal) (ver Gráfico 9).

Gráfico 9. Intensidad del Déficit de Alimentos por Países (kcal/ per cápita/ día)



Fuente: FAOSTAT (2015).

C. Dimensión 3: Utilización de los Alimentos

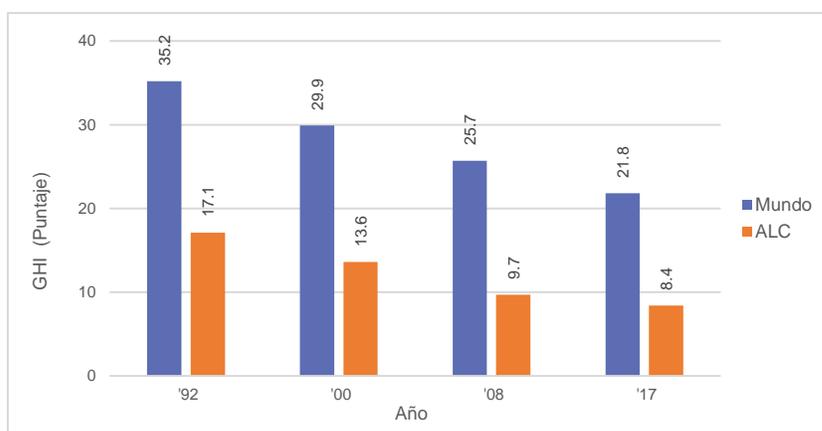
3.19 La región experimenta la “triple carga de malnutrición” que hace referencia a la coexistencia de desnutrición, déficit de micronutrientes y obesidad²⁸.

²⁸ La desnutrición hace referencia a la falta de macronutrientes o requerimientos calóricos necesarios para llevar una vida saludable mientras que el déficit de micronutrientes se enfoca exclusivamente en las deficiencias de vitaminas y minerales requeridas para un apropiado desarrollo.

Este problema genera pérdidas económicas y sociales importantes además de representar una carga financiera a los sistemas de salud a causa de enfermedades alimenticias.

3.20 La desnutrición está altamente relacionada con problemas de mortalidad, desnutrición aguda (relación peso/altura--*wasting*) y desnutrición crónica (relación altura/edad--*stunting*) en niños menores de 5 años²⁹. El Índice Global del Hambre (GHI)³⁰ –compuesto por las prevalencias de desnutrición poblacional, mortalidad de niños menores de 5 años, desnutrición aguda en niños menores de 5 años y crónica en niños menores de 5 años– muestra que, a nivel mundial, se han presentado mejoras importantes en los cuatro indicadores (von Grebmer et al., 2017). La región también ha mantenido esta tendencia decreciente y es categorizada por tener un nivel de hambre bajo con un puntaje de 8,4, el cual es significativamente menor al promedio mundial de 21,8 (ver Gráfico 10).

Gráfico 10. Índice Global del Hambre



Fuente: von Grebmer et al. (2017).

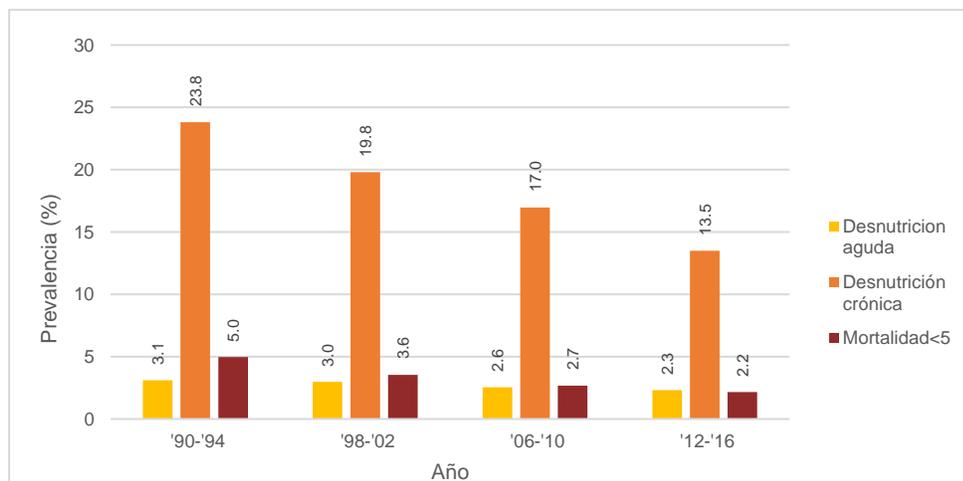
3.21 El Gráfico 11 ilustra la prevalencia de desnutrición crónica, aguda y la mortalidad en los niños menores de 5 años en ALC desde 1990-94 hasta 2012-16. Este diagrama nos muestra que en general estas tasas de prevalencia han decrecido en el tiempo. Con respecto a la desnutrición aguda, la prevalencia en la región se ha reducido de 3,1% en 1990-94 a 2,3% en 2012-16. La región Caribe es la subregión que tiene mayor tasa de prevalencia de desnutrición aguda con un promedio de 4,7%. Haití y Guyana son los países con mayor porcentaje de desnutrición aguda con 5,2% y 6,4%, respectivamente. Con respecto a la desnutrición crónica, que es el problema más común en los niños menores de 5 años en la región, ALC ha realizado mejoras significativas pasando de 24% en 1990-94 a 13,5% en 2012-16. En este caso, la región de Mesoamérica y los países

²⁹ La desnutrición aguda corresponde a los niños que sufren de bajo peso por altura y la desnutrición grave corresponde a los niños que tienen baja altura para su edad.

³⁰ El GHI compuesto por cuatro indicadores con igual ponderación: (i) prevalencia en la desnutrición poblacional; (ii) prevalencia en la mortalidad de niños menores de 5 años; (iii) prevalencia en la desnutrición aguda en niños menores de 5 años; y (iv) prevalencia en la desnutrición crónica en niños menores de 5 años. Cada indicador tiene igual ponderación. La puntuación está en el rango de 0 a 100, a más alto el índice una mayor inseguridad alimentaria. De acuerdo a el puntaje del índice, los países se categorizan en cuatro grupos: bajo, moderado, serio, alarmante y extremadamente alarmante nivel de hambre. Una debilidad del índice es que no proporciona un número absoluto de personas en situación de inseguridad alimentaria.

andinos tienen la tasa más alta de desnutrición crónica (17%), seguida por el Caribe (10%) y el Cono Sur (7,5%). En particular, Guatemala es el país con mayor prevalencia de desnutrición crónica (46,5%), seguido por Ecuador (25%), Honduras (22,7%) y Haití (22%). Finalmente, en lo que corresponde a la tasa de mortalidad, la región ha logrado reducirla del 5% en 1990-94 al 2,2% en 2012-16. Actualmente, la región Caribe es la que presenta mayor tasa de mortalidad con un promedio de 3,3%. Por su parte, Haití es el país que presenta mayor tasa de mortalidad infantil con un promedio de 6,9%, seguido por Bolivia (3,8%).

Gráfico 11. Prevalencia en Mortalidad, Desnutrición Aguda y Desnutrición Crónica en niños menores de 5 años



Fuente: von Grebmer et al. (2017).

3.22 La diversidad alimentaria es otro componente importante de la utilización de los alimentos ya que está relacionada con dietas más saludables que se traducen en mejoras nutricionales (FAO, 2013). Sin embargo, para mantener una diversidad alimentaria saludable es necesario que los sistemas alimentarios provean una oferta variada de alimentos de diferentes categorías (FAO y OPS, 2017). En ALC, la oferta doméstica de alimentos no provee la diversidad y calidad necesarias (Arias Carballo y Coello, 2013), por ende, es importante generar incentivos e identificar fallas en los sistemas alimentarios para incrementar la diversidad del consumo de alimentos. En la región, niños de 6 a 24 meses tienen un bajo nivel de ingesta de alimentos de origen animal, la cual es una fuente de nutrientes esenciales (BID, 2014). La situación empeora para los niños del quintil más bajo. En países de Centroamérica, entre un 25% a 70% de los niños pobres de 6 a 23 meses consumen dietas de limitada diversidad (IHME, 2014). Esta situación es más marcada en zonas indígenas (Martorell, 2012).

3.23 Asimismo, la deficiencia de micronutrientes es otro problema que afecta la población de ALC. Las deficiencias de micronutrientes (ej. hierro, zinc, vitamina A, vitamina D, vitamina B12, yodo, ácido fólico) pueden generar consecuencias negativas en el crecimiento y en el desarrollo de los individuos, especialmente de los niños. En ALC, hay 13 países que consideran la falta de micronutrientes como un problema de salud pública y 18 países que cuentan con programas específicos de provisión de micronutrientes. Sin embargo, aunque la evidencia muestra que la prevalencia de deficiencia de micronutrientes en la región ha disminuido, la falta de datos representativos a nivel nacional y local es una limitante importante que

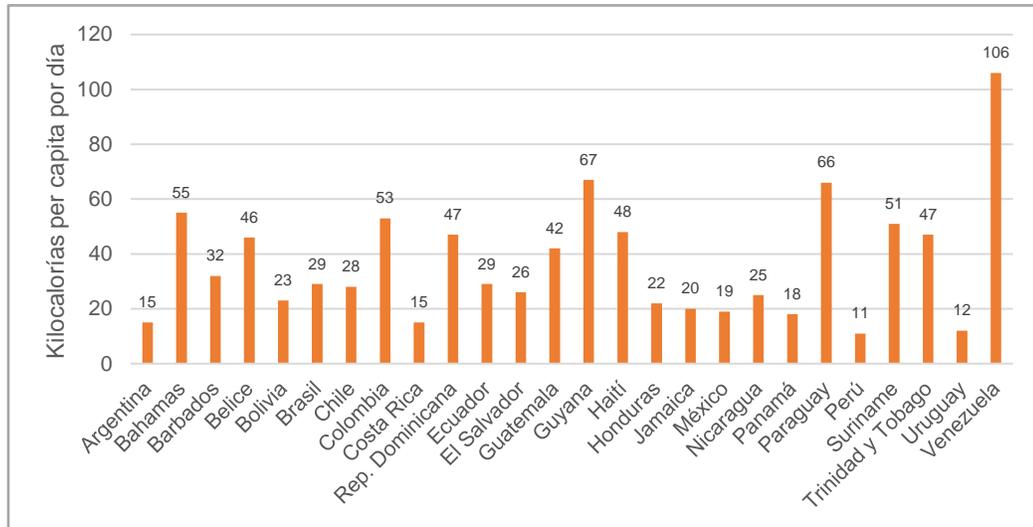
debe ser superada para poder implementar programas con mayor efectividad (de Romaña y Cediel, 2015). Por otro lado, un problema que adquiere mayor importancia es la prevalencia de sobrepeso y obesidad que está incrementando rápidamente entre los países de la región. Estos problemas surgen como consecuencia de un alto consumo de alimentos de alta densidad calórica, pero con bajos nutrientes, así como por altos niveles de sedentarismo en la región. Se estima que en ALC, cerca del 58% de los habitantes de la región vive con sobrepeso (360 millones de personas), mientras que solo en Haití (38,5%), Paraguay (48,5%) y Nicaragua (49,4%), este flagelo afecta a menos de la mitad de la población (FAO y OPS, 2017). Los países más afectados son Chile (63%), México (64 %) y Bahamas (69%). Además, se estima que la prevalencia de sobrepeso en los niños menores de 5 años es de 7% en ALC (comparado con 6% a nivel mundial) mientras que en los adolescentes (12 a 19 años) esta cifra está entre 17%-39% (OMS 2016b, Global Nutrition Report, 2017). El caso de Chile es el país de la región con mayor tasa de obesidad infantil donde se estima que el 23% de los niños son obesos (OMS, 2016b). De igual manera, la obesidad afecta el 23% de la población de ALC, donde las proporciones más altas se encuentran en el Caribe (FAO y OPS, 2017). Finalmente, se estima en todas las subregiones de ALC, la obesidad afecta en mayor medida a las mujeres, las cuales presentan una prevalencia de 10 puntos porcentuales más alta con respecto a los hombres (FAO y OPS, 2017). En el Caribe, la tasa de obesidad femenina en la mayoría de los países es aproximadamente cuatro veces más altas que la de los hombres. Por ejemplo, en Haití, hay 16 mujeres obesas por cada hombre obeso, en Jamaica la misma proporción es de 6 mujeres por hombre obeso y Barbados presenta la tasa más alta de obesidad femenina (67.7%) (FAO, 2016c). En ALC, varios países han tomado medidas para reducir el sobrepeso y la obesidad. Por ejemplo, Barbados y México han aprobado impuestos diferenciados a las bebidas azucaradas mientras que Bolivia, Chile, Perú y Ecuador cuentan con leyes que regulan la publicidad y/o el etiquetado de alimentos (FAO y OPS, 2017).

D. Dimensión 4: Estabilidad de los Alimentos

- 3.24 **La estabilidad de los alimentos en la región se ve amenazada principalmente por desastres naturales y el cambio climático que tienen impactos importantes en la disponibilidad, acceso y utilización de los alimentos.** La estabilidad de la seguridad alimentaria se cuantifica mediante indicadores que miden la magnitud de diversos riesgos y el grado de exposición a éstos (FAO et al., 2013). Este análisis se centra en tres de los indicadores: (i) la dependencia a la importación de cereales; y (ii) la variabilidad de la oferta de alimentos per cápita.
- 3.25 A lo largo del tiempo, se observa una reducción de la dependencia a la importación de cereales en la región en su conjunto. Subregionalmente, este indicador muestra que Suramérica es un exportador neto de éstos mientras que las otras sub-regiones tienden a importarlos. No obstante, esta dependencia ha disminuido en Centro América en los últimos años, caso contrario al Caribe y Haití. Asimismo, la mayor dependencia a importaciones se observa en países del Caribe donde ésta alcanza niveles superiores al 97%.
- 3.26 Por otro lado, la variabilidad en la oferta per cápita de alimentos mide la estabilidad en la oferta de alimentos a nivel nacional en términos de calorías por persona al día. Cuando este indicador tiene un valor bajo significa que la población enfrenta menor variabilidad calórica por día, y, por ende, hay una oferta de alimentos más

estable. Este indicador muestra que en todos los países de ALC, la variabilidad de la oferta de alimentos es mayor al promedio mundial, que corresponde 7 kcal/cápita/día (ver Gráfico 12)³¹. Se observa además un amplio rango en esta variabilidad con niveles que van desde 11 kcal/cápita/día (en Perú) hasta 106 kcal/cápita/día (en Venezuela). Asimismo, en la región en su conjunto, en el 2013, se ha reducido la variabilidad respecto a lo observado en el 2000 (37 versus 41 kcal/cápita/día respectivamente), caso contrario a lo observado a nivel mundial (7 versus 4 kcal/cápita/día respectivamente).

Gráfico 12. Variabilidad en la oferta per cápita de alimentos 2013 (Kcal/cápita/día)



Fuente: FAOSTAT (2017).

IV. LECCIONES APRENDIDAS DE LA EXPERIENCIA DEL BID EN SEGURIDAD ALIMENTARIA

A. Informe de la Oficina de Evaluación y Supervisión (OVE)

- 4.1 La Oficina de Evaluación y Supervisión (OVE según sus siglas en inglés) del Banco no ha realizado evaluaciones en el tema de seguridad alimentaria y tampoco se han actualizado las evaluaciones sectoriales de agricultura, salud y nutrición, y protección social que tienen injerencia en la seguridad alimentaria. En consecuencia, se mantienen las recomendaciones ya consideradas en el Marco Sectorial anterior, las cuales hacen referencia al documento “Evaluación del Programa del BID en el Sector Agropecuario 2002-2014”. En el mismo se presenta una revisión del enfoque de la contribución sectorial a la seguridad alimentaria de proyectos agropecuarios entre 2002-2014, principalmente a la dimensión de la disponibilidad de los alimentos. Al respecto, el Anexo I del mencionado documento, denominado “Seguridad Alimentaria en ALC: Evaluación del enfoque

³¹ La variabilidad en la oferta per cápita de alimentos es un indicador de la estabilidad en la oferta a nivel nacional. Se mide como la suma de la oferta (producción, importaciones y variaciones en inventario) menos el uso (exportaciones, manufactura de alimentos, alimento para ganado, semillas, desperdicios y otras pérdidas). FAO calcula la cantidad de energía de la parte comestible de cada tipo de comida disponible para consumo humano y agrega el monto total para la oferta alimentaria. Este monto total se divide entre el número de habitantes y 365 días para así obtener la oferta per cápita (kcal/cápita/día). La variabilidad reportada es la desviación estándar de la oferta per cápita durante los cinco años anteriores.

del portafolio agropecuario del BID”, recomienda que el Banco promueva un enfoque multisectorial integral coordinado en cuanto a la seguridad alimentaria. Dado el carácter transversal de la seguridad alimentaria y nutricional, algunos países de la región han creado esquemas de gobernanza interinstitucional para el desarrollo de la política en este tema, aunque no hay evidencia empírica rigurosa sobre su efectividad con respecto a los enfoques sectoriales. Sin embargo, esto demuestra que los países reconocen el carácter multidimensional que tiene la problemática. Tal recomendación es consistente con el enfoque del presente SFD.

- 4.2 Con respecto a otras evaluaciones sectoriales realizadas por OVE, se mantienen las recomendaciones de la versión anterior de este SFD, relacionados con los temas de salud y protección social. En el caso de salud, donde se examina las principales medidas de reforma promovidas por el Banco que buscan mejorar la eficiencia, la calidad de la atención y la equidad o aumentar la cobertura, y arroja recomendaciones que han sido incorporadas en el trabajo analítico y operativo del Banco. De manera similar, en el caso de protección social, donde las evaluaciones de los programas de CCT recomiendan, entre otros, crear un sistema para la acumulación de conocimiento institucional, que han sido incorporadas en el trabajo analítico y operativo del Banco.
- 4.3 Por otro lado, las evaluaciones de la Estrategias Banco País realizadas por OVE, mencionan, en algunos casos, aspectos importantes relacionados a las diferentes dimensiones de la seguridad alimentaria principalmente en los países de Haití, Nicaragua, Guyana, y Republica Dominicana.

B. Lecciones Aprendidas de las Operaciones del BID

- 4.4 En esta sección se considera la experiencia reciente del Banco para abordar la seguridad alimentaria. Si bien, como ya se mencionó, este Marco Sectorial no analiza un sector en sí mismo, se hizo el ejercicio de analizar operaciones de ambas ventanillas del Banco (SG y NSG). En el caso de operaciones con garantía soberana (SG), según información proporcionada por la División de Planificación Estratégica y Efectividad en el Desarrollo (SPD), de un total de 89 operaciones de Garantía Soberana aprobadas en 2017, solamente tres operaciones indicaron que contribuían al indicador auxiliar de seguridad alimentaria las cuales fueron operaciones de la división de RND³².
- 4.5 Por otra parte, se realizó un análisis de los indicadores de la Matriz de Resultados de los proyectos del portafolio activo de las divisiones de RND, WSA, TSP, SPH, INT y GDI, identificando aquellos proyectos cuyos indicadores tuvieran alguna vinculación con las dimensiones de la seguridad alimentaria. Del total de las 268 operaciones del portafolio activo, 125 presentaron indicadores vinculados a la seguridad alimentaria (46%). El siguiente cuadro resume el análisis:

³² CO-L1166, HA-L1107 y PE-L1229.

Cuadro 1. Proyectos con Garantía Soberana que contribuyen a alguna dimensión de seguridad alimentaria

Sector	División	Proyectos de Portafolio	Proyectos con Seguridad Alimentaria*	Dimensiones de Seguridad Alimentaria			
				Disponibilidad	Acceso	Utilización	Estabilidad
CSD	RND	30	26	22	21	6	8
SCL	SPH	50	24	0	5	24	0
	GDI	2	1	0	1	0	0
INE	WSA	78	47	0	1	46	1
	TSP	88	19	13	6	0	0
INT	INT	20	7	7	0	0	0
Total		268	125	42	34	76	9

Fuente: cálculos propios utilizando los sistemas del Banco (Convergencia).

Nota: el número total de proyectos no coincide con los proyectos en cada una de las dimensiones ya que hay proyectos que contribuyen a más de una dimensión.

* Hace referencia a los proyectos que contribuyen a alguna de las dimensiones de la seguridad alimentaria.

- 4.6 Asimismo, se identificaron las principales lecciones aprendidas que surgen de una [muestra de 38 operaciones](#), de las cuales 15 cuentan con PCR, 8 son recientemente aprobadas y los 15 restantes están en ejecución con un promedio de 68% desembolsado. La muestra de proyectos analizados para identificar lecciones aprendidas se definió de manera conjunta con puntos focales de las distintas divisiones, considerando que los indicadores de impacto y/o resultados previstos en la matriz de resultados de la operación estuviera(n) relacionado(s) con una o varias de las dimensiones de la seguridad alimentaria. Este ejercicio se realizó a través de entrevistas con jefes de equipo de proyectos y el análisis documental (revisión de Informes de Terminación de Proyecto–PCR, Informes de Monitoreo–PMR, Propuestas de Préstamos, Notas Técnicas, Evaluaciones de Impacto y otra documentación relevante).
- 4.7 A continuación, se presentan las principales lecciones aprendidas en cada una de las dimensiones de la seguridad alimentaria seguido por un análisis de lecciones transversales para todas las dimensiones. Es importante también destacar que las lecciones aprendidas del Banco en los sectores de agricultura, protección social, salud y nutrición, cambio climático, integración y comercio, se encuentran en mayor detalle en los SFDs respectivos.
- 4.8 **Dimensión 1: Disponibilidad de Alimentos.** El trabajo del Banco en esta dimensión se ha enfocado en tres ámbitos: (i) acciones dirigidas a asegurar incrementos en la productividad agropecuaria para aumentar la disponibilidad de alimentos sin poner presión adicional en los recursos naturales; (ii) actividades para reforzar las políticas internas y el desarrollo de tratados de comercio internacional para facilitar el flujo comercial; y (iii) inversiones en obras de infraestructura para incrementar el acceso a mercados y reducir costos de transacción.
- 4.9 **Incrementar la disponibilidad de alimentos a través de programas productivos en el sector agrícola que estén focalizados en pequeños productores.** La experiencia del Banco demuestra que los programas que buscan incrementar la disponibilidad de alimentos tienen mayor impacto en la seguridad alimentaria cuando se enfocan en atender las necesidades de pequeños productores. Para este fin se requiere: (i) realizar una focalización adecuada de las intervenciones, a través de criterios de elegibilidad y esquemas de monitoreo

de los beneficiarios; y (ii) asegurarse que las actividades implementadas a través de intervenciones agrícolas integren a los pequeños agricultores en las cadenas de valor a nivel global no solo para la comercialización de productos sino también para la adquisición de insumos y maquinaria de punta. Asimismo, se destaca la importancia de incluir acciones específicas para promoverla igualdad de género y el acceso a recursos productivos por parte de las mujeres, grupos indígenas y poblaciones vulnerables.

- 4.10 **El rol de asistencia técnica.** El accionar del Banco en proyectos de apoyo productivo que buscan incrementar la disponibilidad de alimentos a través de aumentos en la productividad agropecuaria, demuestra la importancia de contar con el apoyo de técnicos debidamente capacitados durante por lo menos dos ciclos agrícolas después del inicio del proyecto. Por ello, en la fase de diseño de la operación se recomienda evaluar el tipo de asistencia técnica a ofrecer, según el costo y la complejidad de la intervención implementada. Incluso, en algunas instancias se recomienda que el mismo productor seleccione el tipo de servicio técnico especializado que desea recibir. En ocasiones, el alto costo incurrido para la provisión de asistencia técnica individual ha representado un desafío en la incorporación de mejoras tecnológicas. Para superar esta barrera, se recomienda promover modalidades que posibiliten la adopción de tecnologías de la forma más eficiente y costo-efectiva. Además, se sugiere que esta asistencia técnica tenga una perspectiva de género que aplique acciones concretas, basados en análisis de brechas, para incentivar la participación de las mujeres.
- 4.11 **Enfoque complementario de comercio y producción.** El accionar del Banco desde el sector de integración y comercio se ha centrado en ofrecer asistencia a actores con productos maduros, que requieren sistemas de información y financiamiento para acceder al mercado internacional. Asimismo, los programas horizontales, las ferias internacionales como *Food Logistics*, y los proyectos de promoción de inversiones como AgroNegocios, han demostrado ser instrumentos válidos a efectos de auspiciar la inversión internacional en los agronegocios.
- 4.12 **Obras de infraestructura rural para incrementar la conectividad entre los mercados y los productores.** La inversión en obras de infraestructura rural, principalmente caminos rurales, es fundamental para conectar a los pequeños productores con los mercados y disminuir costos de transacción. Las necesidades productivas locales requieren obras de infraestructura rural básica para que los pequeños agricultores puedan vender su producción en mercados de mayor valor. La evidencia demuestra que estas obras de infraestructura, tales como caminos rurales, incrementan los incentivos para la diversificación productiva y fortalece la conectividad con los mercados. La experiencia operativa del Banco ha demostrado que una vez completadas, estas obras obtienen un alto grado de apropiación por parte de los productores. Sin embargo, es necesario proveer asistencia técnica a las organizaciones locales para garantizar la sostenibilidad de estas obras y su mantenimiento en el largo plazo.
- 4.13 **Dimensión 2: Acceso a los Alimentos.** Dentro de esta dimensión, el Banco ha trabajado principalmente en dos líneas de acción. La primera se centra en programas productivos cuyo objeto es el aumento de la capacidad de obtener alimentos mediante un aumento en los ingresos de los hogares rurales. La segunda se enfoca en programas de protección social, principalmente en la implementación de CCT, para garantizar la capacidad financiera de los hogares y, por ende, el consumo de alimentos.

- 4.14 **Analizar la capacidad financiera de los beneficiarios de programas productivos.** Para garantizar una rentabilidad que genere mejoras en los ingresos a través de proyectos productivos destinados a incrementar la disponibilidad de alimentos (i.e., adopción de tecnologías, titulación, riego, sanidad agroalimentaria, etc.) se requiere analizar la capacidad financiera de los agricultores. Este tipo de análisis permitirá identificar si los pequeños productores pueden adoptar y mantener en el tiempo, las diferentes acciones que son promovidas por el programa. Por ejemplo, en el caso de proyectos de agroforestería, la experiencia demuestra que es necesario identificar si los pequeños agricultores cuentan con los medios económicos para mantener los árboles frutales durante los primeros años de la inversión. En el caso de proyectos que promueven adopción de tecnologías (i.e., irrigación), es crucial identificar los costos adicionales que requerirá el productor en materia de insumos o tecnologías complementarias para potencializar los impactos en la productividad y los ingresos. Asimismo, en el caso de proyectos de tenencia de la tierra es fundamental analizar los costos del proceso de titulación y verificar si estos están acordes con la capacidad financiera de los beneficiarios para no desincentivar la participación. En base a estos estudios, se debe proceder a identificar acciones para promover la participación por parte de los pequeños agricultores tales como co-financiamiento, promoción de acceso a crédito, entre otros. Hasta la fecha, las operaciones del Banco han optado por diferentes fórmulas de cofinanciamiento, entre otras, el apoyo no reembolsable a proyectos de agricultura familiar –por ejemplo, a través de bonos– y/o la emisión de préstamos financieros con el respaldo de garantías emitidas por sociedades de garantías recíprocas. La selección de la modalidad más adecuada debe tomar en consideración el contexto socioeconómico del país. Además, se recomienda que este tipo de análisis se realice por sub-grupos de población para identificar si existen requerimientos de financiamiento diferenciados por género, etnicidad, etc.
- 4.15 **Programas de Transferencias Condicionadas en Efectivo (CCT) para incrementar el consumo de alimentos.** El Banco cuenta con una sólida trayectoria en programas de CCT, acompañando países de la región en la consolidación de sus políticas de protección social con el fin de mejorar el capital humano de las familias en situación de pobreza y el nivel de seguridad alimentaria. La evidencia indica que las transferencias constituyen: (i) un ingreso adicional para la unidad familiar que se traduce en un mejor acceso a los alimentos –no sólo en términos cuantitativos sino también cualitativos, dada la mayor diversidad de su ingesta; y (ii) un ahorro que en ocasiones es asignado a la realización de mejoras en los negocios agrícolas familiares. La experiencia operativa recomienda: (i) combinar diferentes métodos de focalización (i.e., geográfica, prueba de medios, etc.), para asegurar que el programa apoya efectivamente a los hogares más pobres; (ii) invertir en sistemas de monitoreo, incluyendo registros únicos, para asegurar la transparencia en la distribución de las transferencias; (iii) selección apropiada de indicadores para verificar las condicionalidades; (iv) diseño e implementación de sistemas de información robustos; y (v) acompañar la entrega de transferencias con la organización de talleres informativos sobre buenos hábitos alimentarios, inocuidad alimentaria y nutrición.
- 4.16 **Dimensión 3: Utilización de Alimentos.** El accionar del Banco en esta dimensión se ha dirigido a: (i) reforzar el estado nutricional infantil, incluyendo estrategias para disminuir la desnutrición y la obesidad, mediante programas de

transferencias en efectivo con condicionalidades en temas de salud y nutrición así como con suplementos nutricionales; (ii) fortalecer los servicios de inocuidad agroalimentaria, sanidad animal y vegetal para disminuir la presencia de ETA; y (iii) generalizar la prestación de servicios de agua potable y saneamiento adecuados para reducir la presencia de EDA y mejorar la absorción de nutrientes.

- 4.17 **Pertinencia de los programas de CCT para mejorar la utilización de los alimentos.** Los programas de CCT muestran que la mejor utilización de los alimentos, a través del establecimiento de condicionalidades relacionadas con indicadores de nutrición y salud, está directamente vinculada con: (i) la capacidad de verificación del cumplimiento de condicionalidades por parte de las unidades ejecutoras; (ii) la cantidad y calidad de oferta de los servicios públicos que deben ser previstos a los beneficiarios (en términos de personal médico calificado, soporte administrativo e infraestructura, entre otros), para el adecuado cumplimiento de condicionalidades; y (iii) características culturales de la población. Por esto se recomienda que los gobiernos incorporen sistemas adecuados para la verificación de condicionalidades, identifiquen soluciones a los problemas relacionados con la oferta de servicios de salud y ajusten las acciones según las particularidades de las diferentes poblaciones tales como comunidades indígenas y en condición de desplazamiento. En base a esto, se recomienda adoptar un enfoque diferencial para el tratamiento de poblaciones más vulnerables, como comunidades indígenas.
- 4.18 **Fortalecimiento institucional y coordinación multi-sectorial para garantizar la inocuidad y la sanidad agroalimentaria.** La experiencia del Banco destaca la debilidad institucional como un reto importante en la implementación de proyectos de inocuidad y sanidad agroalimentaria. La experiencia en el sector recomienda apoyar el fortalecimiento y empoderamiento de las instituciones que hacen parte del sistema de sanidad e inocuidad alimentaria, mediante: (i) la implementación de buenas prácticas internacionales; (ii) el compromiso continuo del Tesoro Público con recursos de fuentes ordinarias dado el carácter de bien público que tienen intervenciones en esta temática; (iii) creación e implementación de mecanismos de recuperación de costos para garantizar la sostenibilidad del sistema, particularmente en las acciones que tienen retornos privados importantes (e.g., vacunas, sistemas de trazabilidad); y (iv) la creación e implementación de mecanismos que aseguren la coordinación inter-institucional –la intervención de los Ministerios de Salud, Agricultura y Educación es clave e indispensable– y la participación de actores relevantes de la sociedad civil y del sector privado, de conformidad con los roles previamente acordados.
- 4.19 **Promoción de acciones para incentivar la demanda y oferta de productos inocuos.** El Banco ha realizado muchos esfuerzos para promover la oferta de productos inocuos mediante la introducción de buenas prácticas agrícolas y ganaderas. Sin embargo, la experiencia operativa demuestra que, para la efectividad de este tipo de intervenciones, es necesario implementar un mecanismo de incentivos a la oferta y a la demanda. Esto implica un enfoque de sistemas alimentarios que genere las condiciones para premiar (penalizar) la producción de alimentos inocuos (no inocuos). Por ejemplo, con la implementación de un “sello verde” a través del cual los consumidores puedan identificar los alimentos de calidad. Esto requiere además realizar controles internos, con un muestreo de alimentos periódico, que permita identificar la presencia y el nivel de contaminantes químicos y biológicos en diferentes

mercados (formales e informales). Asimismo, se recomienda incluir acciones que informen, eduquen y promuevan el consumo de alimentos inocuos por parte de la población civil a través de campañas de comunicación masiva.

- 4.20 **Evaluaciones robustas de atribución de resultados.** En general, el volumen de evidencia empírica en relación con las dimensiones de disponibilidad y acceso es más amplia y robusta, que con respecto a la dimensión de utilización. En particular, existe una brecha de conocimiento sobre el impacto de las intervenciones de CCT y los proyectos agrícolas, en los cambios en la dieta y la nutrición de los hogares más pobres. Para esto se recomienda identificar e incluir en el marco de resultados, indicadores específicos que permitan dar seguimiento a los temas nutricionales y garantizar la medición de los efectos en la dimensión de utilización. La experiencia del Banco ha demostrado también que realizar una planificación de las actividades de evaluación de impacto durante la etapa de diseño del proyecto es fundamental para incrementar la evidencia rigurosa sobre la efectividad de las intervenciones. Asimismo, contar con información sólida sobre los impactos y resultados permite ajustar las acciones según las particularidades de las comunidades para adaptar las intervenciones al contexto.
- 4.21 **Dimensión 4: Estabilidad.** Las acciones del Banco en la dimensión de estabilidad se han enfocado en la implementación de intervenciones agrícolas climáticamente inteligentes que promueven acciones de adaptación al cambio climático por parte de pequeños productores. Esto incluye acceso a sistemas de riego para reducir la vulnerabilidad de la producción ante variaciones en las precipitaciones, así como la promoción de sistemas agroforestales para aumentar la resiliencia ante la variabilidad climática. Asimismo, para reducir efectos de variabilidad de precios, el Banco ha incentivado el uso de CCT para mantener el acceso a los alimentos por parte de las comunidades más vulnerables.
- 4.22 **Agricultura climáticamente inteligente para reducir la vulnerabilidad de la producción al cambio climático.** La experiencia del Banco demuestra que, para garantizar la efectividad de intervenciones agrícolas con adaptación al cambio climático, se debe incentivar la adopción de prácticas ambientales y agrícolas, de manera combinada. Para esto se sugiere realizar capacitaciones sobre el buen manejo de los recursos naturales, la diversificación de cultivos y el acceso a mercados de mayor valor. Adicionalmente, estas capacitaciones también pueden incluir temas nutricionales para fomentar la utilización adecuada de los alimentos. Adicionalmente, las evaluaciones resaltan las siguientes recomendaciones: (i) la adopción de un enfoque de cuenca para una mejor gestión de los recursos hídricos y del uso del suelo; (ii) la creación de sistemas de información de recursos hídricos que faciliten la toma de decisiones sobre su gestión en el largo plazo; y (iii) fortalecimiento y empoderamiento de esquemas sociales comunitarios (i.e., juntas de regantes, asociaciones de productores) que promuevan el uso adecuado de los recursos naturales y generen incentivos para acceder a mercados.
- 4.23 **Volatilidad de precios: el rol de las CCT.** Los hogares de bajos ingresos son especialmente vulnerables ante las alteraciones de los precios de los alimentos ya que utilizan una mayor proporción de sus ingresos en este rubro. En estos casos, las CCT pueden utilizarse como barreras de mitigación de los efectos negativos que estas variaciones generan en los más pobres ya que este segmento de la población es la focalización de estas intervenciones. Por ello, en ocasiones, los países de la región han expandido el padrón de los beneficiarios para incluir de forma temporal a poblaciones más sensibles a la volatilidad de los precios.

- 4.24 **Lecciones Transversales:** Las lecciones transversales a todas las dimensiones de la seguridad alimentaria incluyen: (i) la coordinación inter-institucional e inter-sectorial; y (ii) el enfoque de género.
- 4.25 **Coordinación inter-institucional e inter-sectorial.** La experiencia operativa ha demostrado la importancia de mejorar la coordinación entre los diferentes sectores del Banco como entre los ministerios de salud, agricultura y educación de los países. A nivel inter-institucional, es crucial desarrollar mecanismos de coordinación con capacidad legal, operativa, y presupuestaria que faciliten el diálogo entre los diferentes actores relevantes y que permitan articular acciones para el desarrollo de estrategias integradas. Dada la característica multisectorial de la seguridad alimentaria, es necesario que el Banco articule mecanismos que permitan fortalecer el diseño e implementación de programas multi-sectoriales. De esta manera, se garantiza que la temática de la seguridad alimentaria se está abordando de manera comprensiva incluyendo todas las dimensiones que la componen.
- 4.26 **Enfoque de género.** La evidencia empírica muestra que el empoderamiento de las mujeres mejora la seguridad alimentaria. La experiencia señala que para incrementar el empoderamiento de las mujeres es indispensable adoptar un enfoque de género que asegure un acceso igualitario en las diferentes etapas del ciclo de proyecto. Asimismo, es necesario realizar evaluaciones que midan los impactos diferenciados por género y grupos étnicos. Para esto, es crucial diseñar indicadores adecuados, contar con un plan de monitoreo y evaluación ex ante a la ejecución del proyecto y levantar líneas de base que permitan realizar una comparación a través del tiempo.

C. Ventajas Comparativas del Banco en Seguridad Alimentaria

- 4.27 La principal ventaja comparativa que tiene el Banco en promover la agenda de seguridad alimentaria es su amplio conocimiento y experiencia en diversos sectores que tienen injerencia en este tema. Estos sectores incluyen agricultura, protección social, salud y nutrición, agua y saneamiento, transporte, cambio climático e integración y comercio. Tal como se indican en sus respectivos marcos sectoriales, en los últimos años el Banco ha fortalecido su posicionamiento estratégico, consolidando la presencia de estos sectores en la cartera de inversiones del Banco en la región, y contribuyendo a la generación de conocimiento relevante para los clientes. En este sentido, el trabajo del Banco puede generar mayor valor agregado al promover y coordinar una visión multi-sectorial y multi-institucional con el fin de afrontar los desafíos de la seguridad alimentaria en ALC.

V. META, PRINCIPIOS, DIMENSIONES DEL ÉXITO Y LÍNEAS DE ACCIÓN QUE GUIARÁN LAS ACTIVIDADES OPERATIVAS Y DE INVESTIGACIÓN DEL BANCO

A. Meta y principios del trabajo del Banco en Seguridad Alimentaria

- 5.1 La meta del Banco es promover la seguridad alimentaria en ALC, contribuyendo a las cuatro dimensiones que la componen. Tres principios básicos regirán las eventuales intervenciones del Banco:
- a. **Rentabilidad social de la inversión:** se buscará lograr altas tasas de rentabilidad social, apoyando intervenciones costo-efectivas. Esto se logra

realizando análisis económicos ex ante para todas las intervenciones. Los proyectos se basarán en la evidencia disponible más reciente y relevante, y considerarán la experiencia acumulada a nivel global y regional. En caso de existir brechas de conocimiento importantes, los proyectos generarán evidencia y contribuirán a cerrar dichas brechas usando métodos de evaluación de impacto rigurosos.

- b. **Principio socioambiental:** las intervenciones buscarán preservar los recursos naturales y los servicios ambientales. Además, crearán incentivos para generar inclusión social y económica de las comunidades vulnerables, principalmente indígenas y afrodescendientes. Finalmente, las inversiones promoverán la igualdad de género y el fomentarán la participación de las mujeres.
- c. **Coordinación intersectorial:** dada la característica multi-sectorial de la seguridad alimentaria, se buscará promover la coordinación a nivel del diseño de políticas y estrategias sectoriales que permitan afrontar los retos de seguridad alimentaria de una manera integral.

B. Dimensiones de Éxito, Líneas de Acción y Actividades

- 5.2 Para promover la seguridad alimentaria en ALC se proponen cuatro dimensiones de éxito, cada una con líneas de acción prioritarias. Estas dimensiones y acciones se basan en la evidencia empírica y los desafíos que enfrenta ALC, además están relacionadas con cada uno de los componentes de la seguridad alimentaria. Las dimensiones de éxito están diseñadas para ayudar al Banco a desarrollar un marco para abordar los diferentes elementos de la seguridad alimentaria.
- 5.3 Adicionalmente, dada la necesidad de coordinación intersectorial, este SFD incluye actividades que han sido previamente tratadas en otros SFD (i.e., Agricultura y Gestión de Recursos Naturales, Protección Social y Pobreza, Salud y Nutrición, Cambio Climático, Integración y Comercio, Género y Diversidad, Transporte, Agua y Saneamiento) para contribuir integralmente a esta temática.
- 5.4 Por otro lado, a nivel de los países, se destaca la importancia de definir estrategias que establezcan metas específicas y que definan los roles que deberán desempeñar las instituciones públicas fundamentalmente pero también las privadas, para contribuir a la seguridad alimentaria, de manera coordinada. Esto deberá complementarse con un sistema de monitoreo y evaluación de las intervenciones. Asimismo, las operaciones del sector público del Banco deberían estar justificadas en alguna falla de mercado o por impactos del cambio climático que ameriten una intervención por parte del Estado (¶2.6).
- 5.5 Tal como lo muestra la evidencia, para mejorar la seguridad alimentaria se requiere de una combinación de estrategias del sector agropecuario, protección social, nutrición, agua y saneamiento, entre otros. Sin embargo, la importancia relativa de cada sector dependerá de la estructura de la economía en cada país y de las características de la población vulnerable. Específicamente, en economías donde la agricultura tiene un peso relativamente significativo (generalmente países pequeños y con alta incidencia de la pobreza rural), son importantes las políticas que promuevan el desarrollo agropecuario con énfasis especial en pequeños y medianos agricultores. En países con economías donde la agricultura tiene un peso relativo menor en la economía, pero aún muestran que la pobreza, el hambre y la desnutrición son predominantemente rural, el crecimiento de la

economía rural, tanto agrícola como no agrícola, es importante para la reducción de la inseguridad alimentaria. Finalmente, en economías más urbanizadas, donde la agricultura tiene una participación relativa pequeña y la pobreza urbana excede a la pobreza rural, los programas de protección social y de nutrición tendrán mayor importancia relativa para la reducción de la inseguridad alimentaria. Para lograr lo anterior, se deberá tener una estrategia de coordinación multi-sectorial e inter-institucional, que permita un trabajo más eficaz entre sectores e instituciones mediante esfuerzos conjuntos entre las comunidades, los gobiernos locales, la academia, las agencias gubernamentales y la sociedad civil.

- 5.6 A continuación, se mencionan las dimensiones de éxito, las líneas de acción y las actividades asociadas a cada una de las dimensiones de la seguridad alimentaria. Dada la naturaleza multi-sectorial de la seguridad alimentaria, muchas de las actividades asociadas a las líneas de acción, en particular para las Dimensiones de Éxito 2, 3, 4 y 5, se encuentran en otros SFDs del Banco.

1. Dimensión de Éxito 1. Incentivar la coordinación intersectorial e interinstitucional, para garantizar la complementariedad de las intervenciones relacionadas a la seguridad alimentaria.

- 5.7 La naturaleza multi-dimensional de la seguridad alimentaria implica la necesidad de establecer mecanismos de coordinación para garantizar sinergias y complementariedades entre los diversos sectores (e.g. agricultura, protección social, comercio internacional, etc.). Para alcanzar el objetivo de esta dimensión de éxito, se propone la siguiente línea de acción:

- 5.8 **Línea de Acción:** Fomentar mecanismos de coordinación intersectorial e interinstitucional para el diseño e implementación de políticas y proyectos relacionados con la temática de seguridad alimentaria que incluyan idealmente también a la academia, la sociedad civil y el sector privado. Con el propósito de efectuar esta línea de acción se propone realizar las siguientes actividades:

5.9 **Actividades:**

- a. Apoyar a los gobiernos en el diseño e implementación de mecanismos que faciliten la coordinación intersectorial e interinstitucional de acciones relacionadas con la seguridad alimentaria incluyendo también la participación de la academia, la sociedad civil y el sector privado (e.g. unidades de coordinación, consejos, etc.).
- b. Facilitar la coordinación intersectorial a través de las actividades y proyectos del Banco. Principalmente en aquellos países que enfrentan mayor inseguridad alimentaria.
- c. Promover la medición de indicadores de todas las dimensiones que componen la seguridad alimentaria a nivel nacional y local.
- d. Fomentar mecanismos de evaluación de las diversas estrategias de coordinación intersectorial e interinstitucional que existen en LAC para identificar los de mayor eficiencia y efectividad.

2. Dimensión de Éxito 2. Garantizar la disponibilidad de alimentos incrementando la producción agrícola a través de mayor productividad

y sin poner presión en los recursos naturales, facilitando el comercio y mejorando la infraestructura rural.

- 5.10 La evidencia presentada muestra que el aumento de la productividad agrícola, el comercio internacional y los servicios de infraestructura son fundamentales para que la región contribuya a incrementar la disponibilidad de los alimentos a nivel global. Para alcanzar el objetivo de esta dimensión de éxito, se proponen las siguientes líneas de acción:
- 5.11 **Línea de Acción 1:** Mejorar la prestación de servicios agrícolas e infraestructura con características de bienes públicos para aumentar la disponibilidad de alimentos. Con el propósito de efectuar esta línea de acción se propone realizar las siguientes actividades:
- 5.12 **Actividades:**
- a. Modernización de los sistemas nacionales de innovación agrícola mediante el fortalecimiento de la generación y promoción de la tecnología para la adaptación al cambio climático por parte de los pequeños productores, con una visión de sistemas alimentarios (SFD de Agricultura y Gestión de Recursos Naturales).
 - b. Inversión para mejorar el acceso de los productores agropecuarios a infraestructura rural, con enfoque territorial (SFD de Agricultura y Gestión de Recursos Naturales).
 - c. Modernización de los sistemas nacionales de sanidad agropecuaria (SFD de Agricultura y Gestión de Recursos Naturales).
 - d. Modernización de los sistemas estadísticos y de provisión de información a los productores, tanto de precios como de información agroclimática y técnica (SFD de Agricultura y Gestión de Recursos Naturales).
 - e. Mejoramiento del acceso al crédito de los pequeños y medianos productores para realizar inversiones productivas y empoderamiento de asociaciones de pequeños productores (SFD de Agricultura y Gestión de Recursos Naturales).
 - f. Regularización de la tenencia de la tierra y modernización de los sistemas de registro y catastro, facilitando su acceso a los más pobres y a grupos vulnerables como mujeres e indígenas (SFD de Agricultura y Gestión de Recursos Naturales).
 - g. Las intervenciones agrícolas que tengan como objetivo aumentar la producción de alimentos deberán estar encaminadas a incrementar la productividad agropecuaria sin poner en riesgo los recursos naturales.
 - h. Implementación de evaluaciones de impacto rigurosas que midan efectos causales de las intervenciones del Banco utilizando indicadores específicos de seguridad alimentaria.
 - i. Implementar mecanismos de monitoreo independiente, auditoría social y fortalecer la capacidad de los ejecutores para asegurar que los beneficios de las intervenciones del Banco están llegando a la población objetivo.
- 5.13 **Línea de Acción 2:** Mejorar la integración de los agricultores a los mercados y a las cadenas de valor globales no solo para facilitar la comercialización y mejorar la disponibilidad de alimentos, así como para acceder a insumos de calidad y

tecnologías de punta. Con el propósito de efectuar esta línea de acción se propone realizar las siguientes actividades:

5.14 Actividades:

- a. Promover acciones que dinamicen el desarrollo de agronegocios a través de mecanismos de gestión de riesgos tales como coberturas, opciones y seguros agropecuarios, y a través de los mercados financieros que permiten el uso de instrumentos para el manejo de riesgos.
- b. Fortalecer la capacidad de las instituciones que manejan los programas de apoyo a los agronegocios para manejar conflictos de interés y para verificar la veracidad de la información presentada por los interesados en el programa. Esto con el fin de asegurar que los beneficios están llegando a los negocios que realmente deben ser apoyados.
- c. Invertir en infraestructura de carreteras y logística que contribuya a reducir costos de transacción y transporte de los alimentos (SFD de Transporte).
- d. Implementar intervenciones que promuevan la consolidación de la apertura comercial en el sector agropecuario.
- e. Realizar y difundir evaluaciones que midan el impacto de las intervenciones agrícolas y de comercio en la disponibilidad de alimentos.

5.15 Línea de Acción 3: Incrementar el acceso a recursos productivos y asistencia técnica, por parte de mujeres y grupos vulnerables. Con el propósito de efectuar esta línea de acción se propone realizar las siguientes actividades:

5.16 Actividades:

- a. Promover acciones específicas que incentiven y promuevan la participación de las mujeres y grupos vulnerables en programas agrícolas productivos. Incluyendo campañas de comunicación y acciones diferenciadas.
- b. Promover acciones específicas que promuevan la participación de las mujeres y de grupos vulnerables en las actividades de asistencia técnica. Incluyendo provisión de asistencia técnica por mujeres para mujeres, en los idiomas nativos y considerando también sus roles en el hogar.
- c. Implementar evaluaciones con mediciones de impactos heterogéneos para identificar efectos diferenciados por género y grupos étnicos.

5.17 Línea de Acción 4: Generar intervenciones encaminadas a disminuir las pérdidas de alimentos en todos los eslabones del sistema alimentario. Con el propósito de efectuar esta línea de acción se propone realizar las siguientes actividades:

5.18 Actividades:

- a. Incentivar inversiones para la adopción de tecnologías de manejo de postcosecha (ej. almacenamiento de producción agrícola y productos pesqueros), que disminuyan las pérdidas de la producción y permitan manejar variabilidad de precios por parte de los productores agrícolas.
- b. Realizar intervenciones para generar cambios de comportamiento por parte de los consumidores encaminadas a reducir las pérdidas de alimentos.
- c. Incrementar evidencia empírica sobre las causas y la magnitud de la pérdida de alimentos en ALC.

3. Dimensión de Éxito 3. Aumentar el acceso a los alimentos de la población más vulnerable de ALC, a través de la generación de ingresos que conduzcan a mayor consumo.

5.19 La disponibilidad de alimentos es una condición necesaria pero no suficiente para garantizar la seguridad alimentaria. La evidencia presentada demuestra la efectividad de las acciones encaminadas a incrementar el consumo de alimentos a través de intervenciones que generen mayores ingresos en zonas rurales y urbanas. La línea de acción de esta dimensión es:

5.20 **Línea de acción:** Promover actividades productivas en el sector agrícola y programas de protección social, que incrementen los ingresos de la población más vulnerable y, por ende, el consumo de alimentos. Con el propósito de efectuar esta línea de acción se propone realizar las siguientes actividades:

5.21 **Actividades:**

- a. Implementar mecanismos costo-efectivos de incentivos a la adopción de innovaciones tecnológicas rentables, ambientalmente adecuadas y que contribuyan a la adaptación de productores al cambio climático, con especial atención a los grupos vulnerables como mujeres e indígenas (SFD de Agricultura y Gestión de Recursos Naturales).
- b. Fomentar de mecanismos de crédito y garantías para financiar eslabones claves en cadenas de valor o directamente a pequeños y medianos productores en sus necesidades de capital de trabajo y/o inversiones de capital, incluyendo asistencia técnica a instituciones financieras intermediarias (SFD de Agricultura y Gestión de Recursos Naturales).
- c. Invertir en agronegocios orientados a la transformación e innovación agroindustrial de productos, así como en empresas que favorezcan el desarrollo de alianzas, el acceso a crédito, insumos básicos o capital para inversión productiva por parte de pequeños y medianos productores (SFD de Agricultura y Gestión de Recursos Naturales).
- d. Fomentar programas de inserción laboral, particularmente por parte de la población más vulnerable para incrementar sus ingresos y por ende, el acceso a alimentos. Asimismo, se recomienda fortalecer los programas de apoyo al ingreso de los desempleados y su vinculación a políticas activas (SFD de Trabajo).
- e. Implementación de programas redistributivos eficientes de protección social, que focalicen los beneficios en quienes más los necesitan, y que no generen distorsiones en los mercados de productos ni desincentivos en el mercado laboral (SFD de Protección Social y Pobreza).
- f. Ampliar las oportunidades económicas de las mujeres mediante el aumento en la tasa de participación femenina, el cierre de brechas de ingresos y salarios entre hombres y mujeres, y el acceso a puestos de trabajo y ocupaciones más productivas y mejor remuneradas (SFD de Género y Diversidad).
- g. Apoyo en la formulación y/o actualización de estrategias, planes y/o políticas de seguridad alimentaria, bajo el principio de coordinación intersectorial, así como el establecimiento y/o modernización de sistemas de seguimiento y evaluación de los respectivos modelos de intervención.

- h. Elaboración y difusión de evaluaciones de impacto que analicen el efecto de las intervenciones de agricultura, protección social y trabajo en el acceso a los alimentos (i.e., consumo de alimentos), incluyendo efectos heterogéneos por género y etnicidad.

4. Dimensión de Éxito 4. Reducir la triple carga de malnutrición y mejorar la inocuidad de los alimentos, con un enfoque de sistemas alimentarios.

5.22 Se encuentra ampliamente documentado que aun cuando los hogares tienen disponibilidad y acceso a alimentos, el contenido nutricional puede ser insuficiente para mantener una vida saludable. La evidencia muestra que intervenciones agrícolas con acciones sensibles a la nutrición, que promuevan la diversificación de cultivos y empoderen a las mujeres, tienen efectos positivos en el uso de los alimentos. Asimismo, estas acciones deben complementarse con acciones que promuevan la inocuidad de alimentos e inversiones de acceso al agua potable y saneamiento para reducir la presencia de EDAs y ETAs que limitan la absorción de nutrientes. Para alcanzar esta dimensión de éxito, se proponen las siguientes líneas de acción:

5.23 **Línea de Acción 1:** Continuar con la implementación de programas de protección social con condicionalidades relacionadas a indicadores de nutrición y salud, así como generar cambios de comportamiento en la población con el fin de introducir dietas saludables que reduzcan el sobrepeso y la obesidad, principalmente entre niños y adolescentes. Con el propósito de efectuar esta línea de acción se propone realizar las siguientes actividades:

5.24 **Actividades:**

- a. Fortalecer abordajes intersectoriales de educación y comunicación para el cambio de comportamiento y la adopción de estilos de vida saludables (SFD de Salud y Nutrición).
- b. Reducir las barreras económicas, de género, étnicas o culturales para incentivar la utilización de servicios de salud (SFD de Salud y Nutrición).
- c. Implementar sistemas de monitoreo para garantizar la transparencia de los programas de CCT y la verificación de las condicionalidades de manera efectiva y costo-eficiente.
- d. Implementar intervenciones que combinen varias acciones encaminadas a reducir la obesidad y el sobrepeso de los niños y adolescentes. Tales acciones pueden incluir actividad física, educación nutricional, suplementos alimentarios, etc.
- e. Incrementar la evidencia empírica con evaluaciones de impacto que midan de manera rigurosa la efectividad de los programas de CCT en la nutrición de los hogares y la seguridad alimentaria.

5.25 **Línea de Acción 2:** Ampliar el alcance de las intervenciones agrícolas para incluir acciones sensibles a la nutrición, considerando las necesidades del sistema alimentario en cada país. Con el propósito de efectuar esta línea de acción se propone realizar las siguientes actividades:

5.26 Actividades:

- a. Incluir actividades de capacitación nutricional como parte de la asistencia técnica en los proyectos de agricultura.
- b. Implementar actividades coordinar programas productivos con las intervenciones de protección social.
- c. Incluir líneas de acción para desarrollar y diseminar variedades mejoradas con mayor contenido de micronutrientes en los programas de investigación agropecuaria.
- d. Promover acciones que incrementen la oferta y la demanda de alimentos con mayor contenido nutricional.
- e. Implementar evaluaciones de impacto que midan la efectividad de las intervenciones de agricultura sensible a la nutrición en la seguridad alimentaria con énfasis en la utilización de los alimentos.

5.27 Línea de Acción 3: Incrementar la oferta y la demanda de alimentos inocuos, así como el acceso a servicios de agua potable y saneamiento por parte de la población. Con el propósito de efectuar esta línea de acción se propone realizar las siguientes actividades:

5.28 Actividades:

- a. Fomentar la implementación de sistemas de inocuidad de alimentos con coordinación multi-sectorial que incentiven la producción y el consumo de alimentos de calidad (SFD de Agricultura y Gestión de Recursos Naturales).
- b. Incentivar campañas de comunicación para educar a la población sobre la importancia de consumir alimentos inocuos.
- c. Implementar acciones que incentiven la adopción de buenas prácticas agrícolas por parte de los productores a través de escuelas de campo, capacitaciones, campañas de comunicación, etc.
- d. Incrementar la cobertura y la calidad de los servicios de agua potable y saneamiento (SFD de Agua y Saneamiento).
- e. Incrementar la evidencia empírica rigurosa sobre la efectividad de las intervenciones que buscan incrementar la oferta y demanda de alimentos inocuos. Principalmente, en lo que se refiere a temas relacionados con la implementación de BPA, BPG y sistemas de trazabilidad de alimentos.

5. Dimensión de Éxito 5. Reducir la vulnerabilidad de los sistemas alimentarios al cambio climático y los desastres naturales.

5.29 La disponibilidad, el acceso y la utilización de los alimentos se pueden ver afectadas por variaciones climáticas y de precios, incrementando la vulnerabilidad de los sistemas alimentarios y por ende, la inseguridad alimentaria. La evidencia muestra que intervenciones agrícolas que incrementen la resiliencia al cambio climático y reduzcan los efectos de variaciones en los precios son efectivas al reducir la variabilidad alimentaria. Para alcanzar esta dimensión de éxito, se proponen la siguiente línea de acción:

5.30 **Línea de Acción:** Fomentar la agricultura climáticamente inteligente y acciones para reducir la vulnerabilidad de los sistemas alimentarios a los desastres naturales. Con el propósito de efectuar esta línea de acción se propone realizar las siguientes actividades:

5.31 **Actividades:**

- a. Apoyar programas de agricultura climáticamente inteligentes que reduzcan la vulnerabilidad de la producción a variaciones climáticas a través del acceso a irrigación, sistemas agroforestales, variedades resilientes al cambio climático, adopción de semillas mejoradas, tecnologías postcosecha, entre otros.
- b. Capacitar a los agricultores en el mejor manejo y uso de los recursos naturales para incrementar la producción agrícola sin degradar el medio ambiente.
- c. Mejoramiento de la capacidad de los institutos nacionales de investigación agrícola y empresas privadas para el desarrollo y la promoción de variedades mejoradas con mayor resiliencia al cambio climático.
- d. Implementar intervenciones post-desastre que reduzcan la variabilidad del consumo de poblaciones vulnerables tales como distribución directa de alimentos, provisión de bonos alimentarios y/o transferencias en efectivo, y promoción de seguros climáticos.
- e. Implementar evaluaciones de impacto que midan la efectividad de intervenciones de agricultura climáticamente inteligente en indicadores específicos de seguridad alimentaria, y su sostenibilidad en el largo plazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abay, K., & Hirvonen, K. (2017). Does Market Access Mitigate the Impact of Seasonality on Child Growth? Panel Data Evidence from Northern Ethiopia. *The Journal of Development Studies*, 53(9), 1414-1429.
- Abbott, P. (2012), "Stabilisation policies in developing countries after the 2007- 08 food crisis", in *Agricultural Policies for Poverty Reduction*, OECD Publishing, Paris.
- Adato, Michelle and John Hoddinott (eds.) (2010) *Conditional Cash Transfers in Latin America*. Baltimore: Johns Hopkins University Press for IFPRI.
- Adedayo, V., M. Fasona, y T. Kuti. 2014. Trend and Linkages between Climate Elements, Pest Activities and Pesticide Usage in Urban Farms Communities in Lagos. *Journal of Geography and Geology* 6(3): 178-186.
- Affognon, H., Mutungi, C., Sanginga, P., & Borgemeister, C. (2015). Unpacking postharvest losses in sub-Saharan Africa: a meta-analysis. *World Development*, 66, 49-68.
- Aggarwal, S. (2014). Three Essays in Development Economics. Chapter 1: Do Rural Roads Create Pathways out of Poverty? Evidence from India. Dissertation, University of California, Santa Cruz, 2014, pp. 1–26.
- Agrimonitor (2017). <https://agrimonitor.iadb.org/>
- Ahammad, H., E. Heyhoe, G. Nelson, R. Sands, S. Fujimori, T. Hasegawa, D. van der Mensbrugge, E. Blanc, P. Halik, H. Valin, O. Kyle, D. Mason d' Croz, H. van Meijil, C. Schmitz, H. Lotze-Campen, M. von Lampe, y A. Tabeau. 2015. The Role of International Trade Under a Changing Climate: Insights from Global Economic Modelling. En *Climate Change and Food Systems Global Assessments and Implications for Food Security and Trade*. Editor: A. Elbehri. FAO.
- Ahmed, M. H., Geleta, K. M., Tazeze, A., & Andualem, E. (2017). The Impact of improved maize varieties on farm productivity and wellbeing: evidence from the East Hararghe Zone of Ethiopia. *Development Studies Research*, 4(1), 9-21.
- Ahmed, A. U., Quisumbing, A. R., Nasreen, M., Hoddinott, J. F., & Bryan, E. (2009). Comparing food and cash transfers to the ultra-poor in Bangladesh (No. 163). International Food Policy Research Institute (IFPRI).
- Alaofè, H., Burney, J., Naylor, R., & Taren, D. (2016). Solar-powered drip irrigation impacts on crops production diversity and dietary diversity in Northern Benin. *Food and nutrition bulletin*, 37(2), 164-175.
- Ali, R. (2011). Impact of Rural Road Improvement on High Yield Variety Technology Adoption: Evidence from Bangladesh. Working Paper, University of Maryland. Chicago.
- Ali, A., y O. Erenstein. 2017. Assessing Farmer Use of Climate Change Adaptation Practices and Impacts on Food Security and Poverty in Pakistan. *Climate Risk Management* 16: 183-194.
- Alive y Thrive (2015). www.aliveandthrive.org

- Alston, J., C. Chan-Kang, M. Marra, P. Pardey and TJ Wyatt (2000). *A Meta-Analysis of Rates of Return to Agricultural R&D Ex Pede Herculem?* Research Report 113, IFPRI.
- Allison, E.H., A.L. Perry, M Badjeck, W. Neil Adger, K. Brown, D. Conway, A.S. Halls, G.M. Pilling, J.D. Reynolds, N.L. Andrew, y N.K. Dulvy. 2009. Vulnerability of National Economies to the Impacts of Climate Change on Fisheries. *Fish and Fisheries* 10: 173-196.
- Anderson K. and Nelgen S. (2012). Trade Barrier Volatility and Agricultural Price Stabilization, *World Development*, 40, 1.
- Anderson, K., M. Ivanic, y W.J. Martin. 2014. Food Price Spikes, Price Insulation, and Poverty. En *The Economics of Food Price Volatility*. Editores J. Chavas, D. Hummels, y B.D. Wright. University of Chicago Press. 311-339.
- Anríquez, G., Foster, W., Ortega, J., Falconi, C., & De Salvo, C. P. (2016). Gasto público y el desempeño de la agricultura en América Latina y el Caribe (No. IDB-WP-722). IDB Working Paper Series.
- Anríquez, G., Foster, W. & Valdés, A. 2017. The structural transformation of Latin American economies: a sectoral long-term review. Background paper prepared for *The State of Food and Agriculture 2017: Leveraging food systems for inclusive rural transformation*.
- AQUASTAT. (2014). <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/main/index.stm>
- Argent, J., Augsburg, B., & Rasul, I. (2014). Livestock asset transfers with and without training: Evidence from Rwanda. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 108, 19-39.
- Arias Carballo, D. y Coello, B. 2013. Opportunities for Latin America and the Caribbean to mainstreaming nutrition into agriculture. FAO y OMS, Roma.
- Aristizábal, L. F., Lara, O., & Arthurs, S. P. (2012). Implementing an integrated pest management program for coffee berry borer in a specialty coffee plantation in Colombia. *Journal of Integrated Pest Management*, 3(1), G1-G5.
- Arriagada, R. A., Sills, E. O., Ferraro, P. J., & Pattanayak, S. K. (2015). Do payments pay off? Evidence from participation in Costa Rica's PES program. *PLoS One*, 10(7), e0131544.
- Arroyave, G. y L. Mejia (2010). *Five decades of vitamin A studies in the región of Central America and Panama*. *Food Nutrition Bulletin* 3(11):118-129.
- Asher, S., & Novosad, P. (2016). Market access and structural transformation: Evidence from rural roads in India. Manuscript: Department of Economics, University of Oxford.
- Atanasio, O., V. di Maro, V. Lechene, D. Phillips (2013). *Welfare consequences of food prices increases: Evidence from rural Mexico*. *Journal of Development Economics*.104(4): 136-151.
- Azzarri, C., Zezza, A., Haile, B., & Cross, E. (2015). Does livestock ownership affect animal source foods consumption and child nutritional status? Evidence from rural Uganda. *The Journal of Development Studies*, 51(8), 1034-1059.

- Baez, J., A. de la Fuente, e I. Santos. 2010. Do Natural Disasters Affect Human Capital? An Assessment Based on Existing Empirical Evidence. IZA DP No. 5164.
- Bailey, S., & Harvey, P. (2015). State of evidence on humanitarian cash transfers. *Overseas Development Institute Background Note*.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (2013). *Sector Framework Document Labor*. Washington, DC.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (2014). *Internal Data Analysis from DHS surveys*. 2014. Washington, DC
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (2015). "La política de innovación en América Latina y el Caribe: nuevos caminos." Washington, DC.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (2017). "Informes nacionales del Índice de Gobernabilidad y Políticas Públicas en Gestión de Riesgo de Desastres". Washington, DC.
- Banco Mundial (2008). *World Development Report 2008: Agriculture for Development*. Banco Mundial, Washington, DC.
- Banco Mundial (2009). "Eastern Africa: A Study of the Regional Maize Market and Marketing Costs." *Agriculture and Rural Development Unit, Africa Region*, Banco Mundial, Washington, DC.
- Banco Mundial (2011a). *High food prices: Latin America and the Caribbean responses to a new normal*. Banco Mundial, Washington, DC.
- Banco Mundial (2011b). *Russia and Central Asia: Win-win approaches in trade intergration*. Washington, DC.
- Banco Mundial (2011c). *Missing Food: The Case of Postharvest Grain Losses in Sub-Saharan Africa*. Washington, D.C.
- Banco Mundial (2012). *African can help Africa: Removing barriers to regional trade in food staples, African Regional Report NO 6650-AFR*. Washington, DC.
- Banco Mundial (2013). *Poverty Action Lab*. Washington DC.
- Banco Mundial (2014). *Logistic Performance Index*, <http://www.lpi.worldbank.org>
- Banco Mundial (2018). World Bank Open Data. Washington DC. Retrieved from <https://data.worldbank.org/>
- Banerjee, A., Duflo, E., Goldberg, N., Karlan, D., Osei, R., Parienté, W., & Udry, C. (2015). A multifaceted program causes lasting progress for the very poor: Evidence from six countries. *Science*, 348(6236), 1260799.
- Barber, S. L., & Gertler, P. J. (2008). The impact of Mexico's conditional cash transfer programme, Oportunidades, on birthweight. *Tropical Medicine & International Health*, 13(11), 1405-1414.
- Barreiro-Hurlé, J., A. Gracia, and T. de-Magistris (2010). *Does nutrition information on food products lead to healthier food choices? Food Policy*. 35(3):221-229.
- Behnassi, M., M. Boussaid, y R. Gopichandran. 2014. Achieving Food Security in a Changing Climate: The Potential of Climate-Smart Agriculture. En *Environmental Cost and Face of Agriculture in the Gulf Cooperation Council Countries: Fostering Agriculture in the Context of Climate Change*. Editores: Shahid S.A., y M. Ahmed.

- Berhane, G, Hodidinott, Kumar, N and Margolies, A, 2017. *The Productive Safety Net Programme in Ethiopia: impacts on children's schooling, labour and nutritional status*, 3ie Impact Evaluation Report 55. New Delhi: International Initiative for Impact Evaluation (3ie)
- Bokusheva, R., Finger, R., Fischler, M., Berlin, R., Marín, Y., Pérez, F., & Paiz, F. (2012). Factors determining the adoption and impact of a postharvest storage technology. *Food Security*, 4(2), 279-293.
- Boucher, S. and C. Mullally (2010). *Case study: Evaluating the Impact of Index Insurance on Cotton Farmers in Peru en Designing Impact Evaluations for Agricultural Projects Impact-Evaluation Guidelines*, editors. P. Winters, L. Salazar y A. Maffioli, Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, DC.
- Bouët, A. and D. Roy (2008). *Does Africa trade less than it should, and if so, why? The role of market access and domestic factors. IFPRI Discussion Paper 00770*. IFPRI.
- Bouis, H. E., & Saltzman, A. (2017). Improving nutrition through biofortification: A review of evidence from HarvestPlus, 2003 through 2016. *Global food security*, 12, 49-58.
- Bouroncle, C., P. Imbach, P. Läderach, B. Rodríguez, C. Medellín, E. Fung, M.R. Martínez-Rodríguez, C.I. Donatti. 2015. La Agricultura de Honduras y el Cambio Climático: ¿Dónde están las Prioridades para la Adaptación? CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS), Copenhagen.
- Brauman, K., S. Siebert y J. Folwey (2013). *Improvements in crop water productivity increase water sustainability and food security – a global analysis. Environmental Research letters* 8, 7pp.
- Brinkman, H. S. de Pee, I. Sanogo, L. Subran, y M.W. Bloem. 2009. High Food Prices and the Global Financial Crisis Have Reduced Access to Nutritious Food and Worsened Nutritional Status and Health. *The Journal of Nutrition* 140(1): 153S-161S.
- Brownrigg, L. 1985. *Home gardening in international development: What the literature shows. League for International Food Education*, Washington, DC.
- Caldés, N., Coady, D., & Maluccio, J. A. (2006). The cost of poverty alleviation transfer programs: a comparative analysis of three programs in Latin America. *World development*, 34(5), 818-837.
- Campbell, B.M., S.J. Vermeulen, P.K. Aggarwal, C. Corner-Dolloff, E. Girvetz, A.M. Loboguerrero, J. Ramírez-Villegas, T. Rosenstock, L. Sebastian, P.K. Thornton, y E. Wollenberg. 2016. Reducing Risks to Food Security from Climate Change. *Global Food Security* 11: 34-43.
- Carletto, G., Ruel, M., Winters, P., & Zezza, A. (2015). Farm-level pathways to improved nutritional status: introduction to the special issue. *The Journal of Development Studies*.
- Carter, M.R., P.D. Little, T. Mogue, y W. Negatu. 2006. Shocks, Sensitivity and Resilience: Tracking the Economic Impacts of Environmental Disaster on Assets in Ethiopia and Honduras. IFPRI DSGD Discussion Paper No. 32.
- Carter, M., P. Toledo y E. Tjernström. 2012. *The impact of Rural Business Services on the Economic Well-Being of Small Farmers in Nicaragua*. USA MCC Report 102012.

- Carter, M. R., & Janzen, S. A. (2017). Social protection in the face of climate change: Targeting principles and financing mechanisms. *Environment and Development Economics*, 1-21.
- Casaburi, L., Glennerster, R., y Suri, T. (2013). Rural Roads and Intermediated Trade: Regression Discontinuity Evidence from Sierra Leone.
- Center for Disease Control (CDC) (2014). *Estimates of Foodborne Illness in the United States*. Data retrieved June 27, 2014 from Center for Disease Control (available at: <https://www.cdc.gov/foodborneburden/>)
- CEPAL. 2010. El Progreso de América Latina y el Caribe hacia los Objetivos del Milenio: Desafíos para lograrlos con Igualdad. Santiago: CEPAL.
- CEPAL. 2012. *Social Panorama of Latin America*. Santiago: CEPAL.
- CEPAL. 2013. Impactos Potenciales del Cambio Climático sobre los Granos Básicos en Centroamérica. Naciones Unidas.
- CEPAL. 2014. Impactos Potenciales del Cambio Climático sobre el Café en Centroamérica. Naciones Unidas.
- CEPAL. 2018. Panorama Social de América Latina 2017. Santiago, Chile.
- Centroamericano, S. C. A. (2013). Impactos potenciales del cambio climático sobre los granos básicos en Centroamérica.
- Chakraborty, S. y A.C. Newton. 2011. Climate Change, Plant Diseases and Food Security: An Overview. *Plant Pathology* 60:2-14.
- Chavas, J. P., Hummels, D., & Wright, B. D. (2014). Introduction to " The Economics of Food Price Volatility". In *The Economics of Food Price Volatility* (pp. 1-11). University of Chicago Press.
- Cheung, W. W. L., Lam, V. W. Y., Sarmiento, J. L., Kearney, K., Watson, R., Zeller, D. and Pauly, D. (2010). Large-scale redistribution of maximum fisheries catch potential in the global ocean under climate change. *Global Change Biology*, 16(1), 24-35.
- Cole S., G. Bastian, S. Vyas, C. Wendel, D. Stein (2012). *The effectiveness of index based micro-insurance in helping smallholders manage weather-related risks*. EPPI-Centre, Social Science Research Unit, Institute of Education, University of London, Londres.
- Comunidad Andina. 2009. Articulando la Gestión del Riesgo y la Adaptación al Cambio Climático en el Sector Agropecuario: Lineamientos Generales para la Planificación y la Gestión Sectorial. Proyecto Apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina.
- CRED. 2016. *Annual Disaster Statistical Review 2016*. Universite Catholique de Louvain.
- Cueto, S., & Chinen, M. (2000). Impacto educativo de un programa de desayunos escolares en escuelas rurales del Perú.
- Cunha, J. M. (2014). Testing Paternalism: Cash versus In-Kind Transfers. *American Economic Journal: Applied Economics*, 6(2), 195–230.
- Darrrouzet-Nardi, A. F., Miller, L. C., Joshi, N., Mahato, S., Lohani, M., & Rogers, B. L. (2016). Child dietary quality in rural Nepal: Effectiveness of a community-level development intervention. *Food Policy*, 61, 185-197.

- De Brauw, A., P. Eozenou, D. Gilligan, N. Kumar, J. V. Meenakshi (2013). *Biofortification, crop adoption and health information: Impact pathways in Mozambique and Uganda*. IFPRI, Washington, DC.
- De Brauw, A., D. O. Gilligan, J. Hoddinott, and S. Roy. 2013. "The Impact of Bolsa Familia on Women's Decision-Making Power." *World Development*, forthcoming.
- De Groote, H., Kimenju, S. C., Likhayo, P., Kanampiu, F., Tefera, T., & Hellin, J. (2013). Effectiveness of hermetic systems in controlling maize storage pests in Kenya. *Journal of stored products research*, 53, 27-36.
- De Janvry, A., E. Sadoulet and W. Wolford (2001). "The Changing Role of the State in Latin American Land Reforms." In: A. de Janvry, G. Gordillo, J.P. Platteau et al., editors. *In Access to Land, Rural Poverty and Public Action* 279–303. Oxford: Oxford University Press.
- De Janvry, A., & Sadoulet, E. (2006). Chapter 9: Progress in the modeling of rural Households' Behavior under Market Failures. *Poverty, inequality and development* (pp. 155-181). Springer, Boston, MA.
- De Janvry, A. and E. Sadoulet (2010). *The global food crisis and Guatemala: what crisis and for whom?* *World Development*. 38(9): 1328-1339.
- De Janvry, A., Ramirez Ritchie, E., & Sadoulet, E. (2016). Weather index insurance and shock coping: evidence from Mexico's CADENA Program.
- De los Santos-Montero, D., Luis, A., & Bravo-Ureta, B. E. (2017, November). Productivity effects and natural resource management: econometric evidence from POSAF-II in Nicaragua. In *Natural Resources Forum* (Vol. 41, No. 4, pp. 220-233). Blackwell Publishing Ltd.
- De Romaña, D. L., & Cediell, G (2015). Current Situation of Micronutrients in Latin America and the Caribbean. *Promoción de la fortificación del arroz en América Latina y el Caribe Scaling Up Rice*, 122
- Deininger, K., & Chamorro, J. S. (2004). Investment and equity effects of land regularisation: the case of Nicaragua. *Agricultural Economics*, 30(2), 101-116.
- Deininger, K., S. Jin and H. K. Nagarajan. 2007. "Efficiency and equity impacts of rural land market restrictions: Evidence from India." *European Economic Review forthcoming*
- Deininger, K. and Y. Lui (2013). *Welfare and Poverty Impacts of India's National Rural Employment Guarantee Scheme Evidence from Andhra Pradesh. Policy Research Working Paper* (WPS 65343).
- Descheemaeker, K., M. Zijlstra, P. Masikati, O. Crespo, y S.H. Tui. 2018. Effects of Climate Change and Adaptation on the Livestock Component of Mixed Farming Systems: A Modelling Study from Semi-arid Zimbabwe. *Agricultural Systems* 159: 282-295.
- Dey de Pryck, J. & Termine, P. 2014. Gender inequalities in rural labour markets. In A. Quisumbing, R. Meinzen-Dick, T. Raney, A. Croppenstedt, J. Behrman & A. Peterman, eds. *Gender in agriculture. Closing the knowledge gap*, pp. 343–370. Dordrecht, the Netherlands, Springer.

- Dillon, A. (2011). The effect of irrigation on poverty reduction, asset accumulation, and informal insurance: Evidence from Northern Mali. *World Development*, 39(12), 2165-2175.
- Dillon, A., McGee, K., & Oseni, G. (2015). Agricultural production, dietary diversity and climate variability. *The Journal of Development Studies*, 51(8), 976-995.
- Ding, Q., X. Chen, R. Hilborn, y Y. Chen. 2017. Vulnerability to Impacts of Climate Change on Marine Fisheries and Food Security. *Marine Policy* 83: 55-61.
- Dobermann, A., Nelson, R., Beever, D., Bergvinson, D., Crowley, E., Denning, G., ... & Lynam, J. (2013). Solutions for sustainable agriculture and food systems. Sustainable Development Solutions Network.
- Do, Q. T., & Iyer, L. (2007). Land Titling and Rural Transition in Vietnam.
- Dorosh, P. A. (2001). Trade liberalization and national food security: Rice trade between Bangladesh and India. *World Development*, 29(4), 673-689.
- Dorosh, P., Wang, H. G., You, L., & Schmidt, E. (2012). Road connectivity, population, and crop production in Sub-Saharan Africa. *Agricultural Economics*, 43(1), 89-103.
- Dukpa, C. and B. Minten (2010). *An analysis of food demand in Bhutan. IFPRI Policy Brief. IFPRI (International Food Policy Research Institute):* Washington, DC.
- Dupriez, Olivier (2007) *Building a household consumption database for the calculation of poverty PPPs. Technical Note.* Banco Mundial, Washington, DC.
- Duryea, S., & Robles, M. (2017). Pulso social en América Latina y el Caribe 2017: Legado familiar, ¿ rompemos el molde o repetimos patrones?.
- Ebata, A., Velasco Pacheco, P. A., & Cramon-Taubadel, S. (2017). The Influence of Proximity to Market on Bean Producer Prices in Nicaragua. *Agricultural Economics*, 48(4), 459-467.
- Ellis. K y J. Keane (2008). *A review of ethical standards and labels: Is there a gap in the market for a new 'Good for Development' label? Working Paper 297, Overseas Development Institute,* Londres, Reino Unido.
- EIU (*Economists Intelligence Unit*) (2013) *Global food security index 2013 An annual measure of the state of global food security. The Economist Intelligence Unit,* Londres
- Evans, S. E., & Wallenstein, M. D. (2014). Climate change alters ecological strategies of soil bacteria. *Ecology letters*, 17(2), 155-164.
- Fanzo, J., R. McLaren, C. Davis, y J. Choufani. 2017. Climate Change and Variability: What are the Risks for Nutrition, Diets, and Food Systems. IFPRI Discussion Paper 01645.
- FAO (1996). *Rome Declaration on World Food Security,* Roma, Italia.
- FAO (2002). *The State of Food and Agriculture 2002.* Roma, Italia.
- FAO (2006). El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo 2006. La erradicación del hambre en el mundo: evaluación de la situación diez años después de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación.
- FAO (2008). *Climate Change and Food Security: A Framework Document.* Roma.

- FAO. 2009. Enfermedades transmitidas por alimentos y su impacto socio económico. <http://www.fao.org/3/a-i0480s.pdf>
- FAO (2011). Women in Agriculture: Closing the Gender Gap for Development¹. *Feeding a Thirsty World*, 25.
- FAO (2011). Global Food Losses and Waste. Extent, Causes and Prevention.
- FAO (2012). *State of Food and Agriculture: Investing in Agriculture for a Better Future*. Roma, Italia.
- FAO (2013a). *State of food security in the world 2013: the multiple dimensions of food security*. Roma, Italia.
- FAO (2013b). *Synthesis of Guiding Principles on Agriculture Programming for Nutrition*. Roma, Italia.
- FAO (2013c). *State of Food and Agriculture: Food Systems for Better Nutrition*. Roma, Italia.
- FAO (2013d). Seguridad y Soberanía Alimentarias (Documento de Discusión). Retrieved from: <http://www.fao.org/3/a-ax736s.pdf>
- FAO, IFAD, y WFP (2013). *The State of Food Insecurity in the World 2013. The Multiple Dimensions of Food Security*. Roma, FAO.
- FAO (2014). *Appropriate food packaging solutions for developing countries*. Roma
- FAO (2014a). *State of Food Insecurity in the World: Strengthening the Enabling Environment for Food Security*. Roma, Italia.
- FAO. 2014a. *Developing sustainable food value chains –guiding principles*. Roma
- FAO (2014b). Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe 2014.
- FAO. (2014d). Statistical Yearbook 2014 - Latin America and the Caribbean Food and Agriculture. Rome. Retrieved from <http://www.fao.org/docrep/019/i3592e/i3592e.pdf>
- FAO (2015). The Impact of Disasters on Agriculture and Food Security. Roma, Italia.
- FAO. (2016a). The State of World Fisheries and Aquaculture 2016. Contributing to food security and nutrition for all. Rome. Retrieved from <http://www.fao.org/3/a-i5555e.pdf>
- FAO, IFAD, WFP (2015). The State of Food Insecurity in the World 2015. FAO, Roma. Finkelstein, J., Mehta, S., Udipi, S., et al., 2015. A randomized trial of iron-biofortified pearl millet in school children in India. *J. Nutr.* <http://dx.doi.org/10.3945/jn.114.208009>.
- FAO (2016b). Cambio Climático y Seguridad Alimentaria y Nutricional América Latina y el Caribe: Orientaciones de Política. Santiago, Chile.
- FAO (2016c). State of Food Security and Nutrition in Small Island Developing States (SIDS). Roma, Italia.
- FAO (2017a). *The future of food and agriculture – trends and challenges*. Roma.
- FAO (2017b). *The state of food and agriculture* (Vol. 37). Food & Agriculture Organization of the UN (FAO), Roma, Italia. FAO y OPS (2017). *Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile, Chile.

- FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF (2017). El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2017. Fomentando la resiliencia en aras de la paz y la seguridad alimentaria. Roma, FAO.
- FAO (2018), Food Loss and Waste Reduction. <http://www.fao.org/food-loss-and-food-waste/en/>
- FAO, IFAD, IMF, OECD, UNSTAD, WFP, World Bank, WTZO, IFPRI y UN HLTF (2011). *Price Volatility in Food and Agriculture Markets: Policy Responses*. Policy Paper for G20.
- FAOSTAT. (2017). Food and Agriculture Organization of the United Nation Statistics. <http://www.fao.org/faostat/en/?#data>
- Fernandes, Erick C. M., Ayat Soliman, Roberto Confalonieri, Marcello Donatelli, and Francesco Tubiello (2012). *Climate Change and Agriculture in Latin America, 2020–2050: Projected Impacts and Response to Adaptation Strategies*. Banco Mundial, Washington, DC.
- Fernández-Stark, K. & Gereffi, G. (2012). *Inclusion of Small and Medium-Size Producers in High-Value Agro-food Value Chain*, FOMIN, Diciembre.
- Fiszbein, Ariel and Norbert Schady (2009) *Conditional cash transfers: reducing present and future poverty*. Banco Mundial, Washington, DC.
- Foltz, J., Larson, B. A., & Lopez, R. (2000). Land tenure, investment, and agricultural production in Nicaragua.
- Fleming, D. A. and D. G. Abler (2013) *Does agricultural trade affect productivity? Evidence from Chilean farms*. *Food Policy*. 41: 11-17.
- Freeman, M. C., Greene, L. E., Dreibelbis, R., Saboori, S., Muga, R., Brumback, B., & Rheingans, R. (2012). Assessing the impact of a school-based water treatment, hygiene and sanitation programme on pupil absence in Nyanza Province, Kenya: a cluster-randomized trial. *Tropical Medicine & International Health*, 17(3), 380-391.
- Gaarder, M. M., Glassman, A., & Todd, J. E. (2010). Conditional cash transfers and health: unpacking the causal chain. *Journal of development effectiveness*, 2(1), 6-50.
- Galiani, S., Gertler, P., & Schargrotsky, E. (2005). Water for life: The impact of the privatization of water services on child mortality. *Journal of political economy*, 113(1), 83-120.
- Galiani, S., Gertler, P. J., & Orsola-Vidal, A. (2012). Promoting handwashing behavior in Peru: the effect of large-scale mass-media and community level interventions.
- Gertler, P., Martinez, S., and Rubio-Codina, M., (2012) *Investing Cash Transfers to Raise Long-Term Living Standards*. *American Economic Journal: Applied Economics* 4(1): 164–192.
- Gertler, P. J., Gonzalez-Navarro, M., Gracner, T., & Rothenberg, A. D. (2016). Road Quality, Local Economic Activity, and Welfare: Evidence from Indonesia's Highways. CEGA Working Paper Series No. 058, Center for Effective Global Action, University of California, Berkeley
- Ghini, R., W. Bettiol, y E. Hamada. 2011. Diseases in Tropical and Plantation Crops as Affected by Climate Changes: Current Knowledge and Perspectives. *Plant Pathology* 60: 122-132.

- Gitter, S. R., and B. L. Barham. 2008. "Women's Power, Conditional Cash Transfers, and Schooling in Nicaragua." *World Bank Economic Review* 22 (2): 271–290.
- Gillson, I. y C. Busch (2015). *Trade Policy Responses to High and Volatile Food Prices in "Trade Policy and Food Security: Improving Access to Food in Developing Countries in the Wake of High World Prices"*, editors I. Gillson and A. Fouad. Banco Mundial, Washington, DC.
- Gillson, I. y A. Fouad (2015). *Trade Policy and Food Security: Improving Access to Food in Developing Countries in the Wake of High World Prices*. Banco Mundial, Washington, DC.
- Glanz, K., J. Hersey, S. Cates, M. Muth, D. Creel, J. Nicholls, V. Fulgoni, S. Zaripheh (2012). *Effect of a nutrient rich foods consumer education program: results from the nutrition advice study*. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 112(1):56-63.
- Golan, E. H., Krissoff, B., Kuchler, F., Calvin, L., Nelson, K., & Price, G. (2004). *Traceability in the US food supply: economic theory and industry studies (No. 33939)*. United States Department of Agriculture, Economic Research Service.
- Gollin, D., & Rogerson, R. (2014). Productivity, Transport Costs and Subsistence Agriculture. *Journal of Development Economics*, 107, 38-48.
- Gomez, M. I., C. B. Barrett, T. Raney, P. Pinstup-Andersen, J. Meerman, A. Croppenstedt, B. Carisma, B. Thompson (2013). *Post-green revolution food systems and the triple burden of malnutrition*. *Food Policy*. 42: 129-138.
- Gonzalez, J., J.L Guasch y T. Serebrisky (2008). *Improving Logistics Costs for Transportation and Trade Facilitation*. *Policy Research Working Paper 4558*, Banco Mundial, Washington, DC.
- Gonzalez, V., P. Ibararan, A. Maffioli y S. Roza (2009). *The Impact of Technology Adoption on Agricultural Productivity: The Case of the Dominican Republic*. *Office of Evaluation and Oversight*, Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, DC.
- Gore, R., & Patel, M. (2006). UNICEF East Asia and the Pacific Regional Office Bangkok, Thailand October 2006.
- Guedes Pinto, L. F., Stanley, P., Gomes, P. C., & Robinson, D. (2008). Experience with NTFP certification in Brazil. *Forests, Trees and Livelihoods*, 18(1), 37-54.
- Guha-Sapir D, Hoyois Ph., Below.R. (2013). *Annual Disaster Statistical Review 2012: The Numbers and Trends*. CRED, Bruselas.
- Gustavsson, J., C. Cederberg, U. Sonesson, R. van Otterdijk and A. Meybeck. (2011). *Global Food Losses and Food Waste: Extent, Causes and Prevention*. Study conducted for the International Congress Save Food! – Düsseldorf. FAO: Roma, Italia.
- GTZ (2010). *Regional Agricultural Trade for Economic Development and Food Security in Sub-Saharan Africa. Conceptual background and fields of action for development cooperation*. Eschborn: GTZ.
- Haggblade, S., J. Govereh, H. Nielson, D. Tschirley, and P. Dorosh (2008). *"Regional Trade in Food Staples: Prospects for Stimulating Agricultural Growth and*

Moderating Short-term Food Security Crises in Eastern and Southern Africa.” Paper 7144132. Banco Mundial, Washington, DC.

- Hagos, H. G., & Holden, S. (2013, October). *Links Between Tenure Security and Food Security: Evidence from Ethiopia*. ESSP Working Paper 59. International Food Policy Research Institute, Ethiopia Strategy Support Program II
- Hallegate, S., M. Bangalore, L. Bonzanigo, M. Fay, T. Kane, U. Narloch, J. Rozenberg, D. Treguer, y A. Vogt-Schilb. 2016. *Shock Waves: Managing the Impacts of Climate Change on Poverty*. World Bank Group.
- Hallegate, S., A. Vogt-Schilb, M. Bangalore, y J. Rozenberg. 2017. *Unbreakable: Building Resilience of the Poor in the Face of Natural Disasters*. World Bank Group.
- Handa, S., A. Peterman, B. Davis, and M. Stampini. 2009. “Opening Up Pandora’s Box: The Effect of Gender Targeting and Conditionality on Household Spending Behavior in Mexico’s Progresa Program.” *World Development* 37 (6): 1129–1142.
- HarvestPlus, 2016. <http://www.harvestplus.org/knowledge-market/in-the-news/nutritious-crops-growing-popularity-latin-america>
- Headey, D. (2011). *Turning economic growth into nutrition-sensitive growth. Conference Paper No. 6. 2020 Conference on Leveraging 89 Agriculture for Improving Nutrition and Health, 10–12 February*, New Delhi, India.
- Heady, D. (2011). Was the Global Food Crisis Really a Crisis? Simulations versus self-reporting.
- Hellmuth, M. E., Osgood, D. E., Hess, U., Moorhead, A., & Bhojwani, H. (2009). *Index insurance and climate risk: Prospects for development and disaster management*. International Research Institute for Climate and Society (IRI).
- Hellmuth, M., Osgood, D., Hess, U., Moorhead, A., & Bhojwani, H. (2010).” Seguros en base a índices climáticos y riesgo climático: perspectivas para el desarrollo y la gestión de desastres. *Clima y sociedad*, (2).
- Hernández, R. and T. Reardon (2012). *Land Tenure and Vegetable Farming in Nicaragua. Document prepared for BID and presented at the seminar*.
- Hetherington, J. B., Wiethoelter, A. K., Negin, J., & Mor, S. M. (2017). Livestock ownership, animal source foods and child nutritional outcomes in seven rural village clusters in Sub-Saharan Africa. *Agriculture & Food Security*, 6(1), 9.
- Hidrobo, M., Hoddinott, J., Peterman, A., Margolies, A., & Moreira, V. (2014). Cash, food, or vouchers? Evidence from a randomized experiment in northern Ecuador. *Journal of Development Economics*, 107, 144-156.
- Hidrobo, M., Hoddinott, J., Kumar, N., & Olivier, M. (2018). *Social Protection, Food Security, and Asset Formation*. *World Development*, 101, 88–103
- Higgins, D., Balint, T., Liversage, H., & Winters, P. (2018). Investigating the impacts of increased rural land tenure security: A systematic review of the evidence. *Journal of Rural Studies*, 61, 34-62.
- Hine, J., Abedin, M., Stevens, R., Airey, T., & Anderson, T. (2016). “Does the Extension of the Rural Road Network have a Positive Impact on Poverty Reduction and Resilience for the Rural Areas Served? If so How, and if not Why Not? A Systemic Review”. EPPI-Centre, Social Science Research Unit, UCL Institute of Education, University College London.

- HLPE. 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.
- Hirvonen, K., Hoddinott, J., Minten, B., & Stifel, D. (2017). Children's Diets, Nutrition Knowledge, and Access to Markets. *World Development*, 95, 303-315.
- Hoddinott, John (2010) "Nutrition and Conditional Cash Transfer Programs." In Michelle Adato and John Hoddinott (eds.) *Conditional Cash Transfers in Latin America*. Baltimore: Johns Hopkins University Press for IFPRI.
- Hoddinott, John and Doris Weismann (2010) "The Impact of Conditional Cash Transfer Programs on Food Consumption." In Michelle Adato and John Hoddinott (eds.) *Conditional Cash Transfers in Latin America*. Baltimore: Johns Hopkins University Press for IFPRI.
- Hoddinott, J., Headey, D., & Dereje, M. (2015). Cows, missing milk markets, and nutrition in rural Ethiopia. *The Journal of Development Studies*, 51(8), 958-975.
- Holden, S. T., Deininger, K., & Ghebru, H. (2009). Impacts of low-cost land certification on investment and productivity. *American Journal of Agricultural Economics*, 91(2), 359-373.
- Horrell, S. & Krishnan, P. 2009. Poverty and productivity in female-headed households in Zimbabwe. *Journal of Development Studies*, 43(8): 1351–1380.
- Horton, Sue and Richard Steckel (2011). "Global Economic Losses Attributable to Malnutrition 1900-2000 and projections to 2050", *Assessment Paper Copenhagen Consensus on Human Challenges*.
- Hristov, A.N., A.T. Degaetano, CA.A. Rotz, E. Hoberg, R.H. Skinner, T. Felix, H.Li, P.H. Patterson, G. Roth, M. Hall, T.L. Ott, L.H. Baumgard, W. Staniar, R.M Hulet, C.J. Dell, A.F. Britto, y D. Y. Hollinger (2018). Climate Change Effects on Livestock in the Northeast US and Strategies for Adaptation. *Climatic Change*, 146(1-2), 33-45.
- Huang, J., Y. Jun, Z. Hu, S. Rozelle, and N. Li (2007). *Agricultural trade liberalization and poverty in China*. *China Economic Review* 18: 244-265.
- Huot, B., C.D.M. Castroverde, A.C. Velásquez, E. Hubbard, J.A. Pulman, J. Yao, K.L. Childs, K.T. Tsuda, B.L. Montgomery, y S. Yang He. 2017. Dual Impact of the Elevated Temperature on Plant Defense and Bacterial Virulence in Arabidopsis. *Nature Communications* 1808:1-12.
- Hurley, T. M., Rao, X., & Pardey, P. G. (2014). Re-examining the Reported Rates of Return to Food and Agricultural Research and Development. *American Journal of Agricultural Economics*, 96(5), 1492–1504.
- Ibarrarán, P., Medellín, N., Regalia, F., Stampini, M., Parodi, S., Tejerina, L., ... & Vásquez, M. (2017). Así funcionan las transferencias condicionadas: buenas prácticas a 20 años de implementación. *IDB Publications (Books)*.
- IFPRI (2012) Women's Empowerment in Agriculture Index
- IFPRI (2014a). *Global Hunger Index: The Challenge of Hidden Hunger*. Washington, DC.
- IFPRI (2014b). *Global Food Policy Report*. Washington, DC.
- IFPRI (2015). *Global Hunger Index: Armed and the Challenge of Hunger*. Washington, DC. *Inter-American Institute for Cooperation in Agriculture (IICA)* (2007). *State and Outlook for Agriculture and Rural Life in the Americas*. San Jose, Costa Rica.

- IFPRI (2017). Global Food Policy Report. Washington, DC.
- IFPRI (2018). Quantifying the Cost and Benefits of Ending Hunger and Undernutrition. IFPRI Issue Brief. Washington DC.
- Imamura, F., Micha, R., Khatibzadeh, S., Fahimi, S., Shi, P., Powles, J. & Mozaffarian, D. 2015. Dietary quality among men and women in 187 countries in 1990 and 2010: a systematic assessment. *The Lancet Global Health*, 3(3): e132–e142.
- Instituto Internacional de Investigación del Arroz (IRRI) (2015). www.irri.org
- Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME) (2014). Reporte de línea de base para la Iniciativa Salud Mesoamerica 2015. Seattle, WA.
- Ivanic, M., and W. Martin (2008). *Implications of higher global food prices for poverty in low-income countries*. *Agricultural Economics*. 39(s1): 405-416.
- Ivanic, M., W. Martin, H. Zaman (2011). *Estimating the Short-Run Poverty Impacts of the 2010–11 Surge in Food Prices*. *Policy Research Working Paper 5633*. Banco Mundial, Washington, DC.
- Ivanic, M., y W. Martin. 2014. Short- and Long-Run Impacts of Food Price Changes on Poverty. Policy Research Working Paper 7011. World Bank Group.
- Jack, B. K. (2013). Constraints on the adoption of agricultural technologies in developing countries. Literature Review: Agricultural Technology Adoption Initiative, J-PAL (MIT) and CEGA (UC Berkeley).
- Jacoby, H. G., & Minten, B. (2007). Is land titling in Sub-Saharan Africa cost-effective? Evidence from Madagascar. *The World Bank Economic Review*, 21(3), 461-485.
- Jones, K. M., & de Brauw, A. (2015). Using agriculture to improve child health: promoting orange sweet potatoes reduces diarrhea. *World Development*, 74, 15-24.
- Jørs, Erik, et al. "Impact of training Bolivian farmers on integrated pest management and diffusion of knowledge to neighboring farmers." *Journal of agromedicine* 21.2 (2016): 200-208.
- Kabunga, N.S., S. Ghosh, y P. Webb. 2017. Does Ownership of Improved Dairy Cow Breeds Improve Child Nutrition? A Pathway Analysis for Uganda. *PloS ONE* 112(11): e0187816.
- Kangmennaang, J., Kerr, R. B., Lupafya, E., Dakishoni, L., Katundu, M., & Luginaah, I. (2017). Impact of a Participatory Agroecological Development Project on Household Wealth and Food Security in Malawi. *Food Security*, 9(3), 561–576.
- Karlan, D., R. Osei-Akoto y C. I. Udry (2014). *Agricultural Decisions after relaxing Credit and Risk Constraints*. *Bureau of Research and Economic Analysis of Development, Duke University*.
- Kebede, B., Korji, D. (2017). Pre-scaling up of improved faba bean technologies in the highland districts of Guji Zone, Oromia regional state, Ethiopia.
- Keswell, M., & Carter, M. R. (2014). Poverty and land redistribution. *Journal of Development Economics*, 110, 250-261.
- Khandker, S. R., Bakht, Z., & Koolwal, G. B. (2009). The poverty impact of rural roads: Evidence from Bangladesh. *Economic Development and Cultural Change*, 57(4), 685-722.

- Khonje, M., Mkandawire, P., Manda, J., & Alene, A. D. (2015). Analysis of adoption and impacts of improved cassava varieties in Zambia. In *29th Triennial Conference of the International Association of Agricultural Economists (IAAE) in Milan Italy from 8th–14th August*.
- Kilic, T., Palacios-Lopez, A., & Goldstein, M. (2015). Caught in a productivity trap: a distributional perspective on gender differences in Malawian agriculture. *World Development*, 70, 416-463.
- Krivosos, E. and R. da Paixao (2015). *Trade Policy and Food Security in Latin America in "Trade Policy and Food Security: Improving Access to Food in Developing Countries in the Wake of High World Prices"*, editors I. Gillson and A. Fouad. Washington DC, World Bank.
- Komatsu, H., Malapit, H. J., & Theis, S. (2015). How does women's time in reproductive work and agriculture affect maternal and child nutrition? Evidence from Bangladesh, Cambodia, Ghana, Mozambique, and Nepal.
- Kumar, N., Harris, J., & Rawat, R. (2015). If they grow it, will they eat and grow? Evidence from Zambia on agricultural diversity and child undernutrition. *The Journal of Development Studies*, 51(8), 1060-1077.
- Kumar, D., & Kalita, P. (2017). Reducing postharvest losses during storage of grain crops to strengthen food security in developing countries. *Foods*, 6(1), 8.
- Kumar, N., & Quisumbing, A. (2014). *Gender, shocks, and resilience* (Vol. 11). Intl Food Policy Res Inst.
- Kumar, N., & Quisumbing, A. (2013). *Gendered Impacts of the 2007–2008 Food Price Crisis: Evidence Using Panel Data*. *Food Policy* 38:11–22
- Kumase, W.N., Bisseleua, H. & Klasen, S. (2008). *Opportunities and constraints in agriculture: a gendered analysis of cocoa production in Southern Cameroon*. Discussion paper No. 27. Göttingen, Germany, Courant Research Centre "Poverty, Equity and Growth", University of Göttingen.
- Kuwornu, J. & Owusu, E. (2012). Irrigation access and per capita consumption in farm households: Evidence from Ghana. *Journal of Development and Agricultural Economics*, 4(3): 78-92.
- Laborde, D. (2018) Macroeconomic Benefits of Ending Hunger by 2030. Unpublished.
- Laderach, P., A. Jarvis y J. Ramírez. 2009. The Impact of Climate Change in Coffee-Growing Regions: The Case of 10 Municipalities in Nicaragua. Cooperación Público-Privada "AdapCC" Adaptación al Cambio Climático para los Pequeños Productores.
- Lamontagne, J. F., P. L. Engle, and M. F. Zeitlin (1998). *Maternal employment, child care, and nutritional status of 12-18-month children in Managua, Nicaragua*. *Social Science and Medicine*. 46(3): 403-414.
- Lau, C., Jarvis, A., y Ramírez, J. 2010. Colombian Agriculture: Adapting to Climate Change, Policy Brief, CIAT.
- Lawry, S., Samii, C., Hall, R., Leopold, A., Hornby, D., & Mtero, F. (2017). The impact of land property rights interventions on investment and agricultural productivity in developing countries: a systematic review. *Journal of Development Effectiveness*, 9(1), 61-81.

- Le Cotty, T., Maitre D'Hotel, E., & Ndiaye, M. (2017). Transport Costs and Food Price Volatility in Africa. *Journal of African Economies*, 26(5), 625-654.
- Lipper, L., Thornton, P., Campbell, B. M., Baedeker, T., Braimoh, A., Bwalya, M., ... & Hottle, R. (2014). Climate-smart agriculture for food security. *Nature Climate Change*, 4(12), 1068.
- Loayza, N., E. Olaberria, J. Rigolini, and L. Christiansen (2009). "Natural Disasters and Growth: Going Beyond the Averages." Policy Research Working Paper 4980, World Bank, Washington, DC.
- López, R., & Galinato, G. I. (2007). Should governments stop subsidies to private goods? Evidence from rural Latin America. *Journal of Public Economics*, 91(5-6), 1071-1094.
- Lopez, R., Galinato, G. I., & Islam, A. (2011). Fiscal spending and the environment: Theory and empirics. *Journal of Environmental Economics and Management*, 62(2), 180-198.
- López, C. A., & Salazar, L. (2017). Unraveling the Threads of Decentralized Community-Based Irrigation Systems in Bolivia (No. IDB-WP-00886). Inter-American Development Bank.
- Los Santos-Montero, D., Luis, A., & Bravo-Ureta, B. E. (2017, November). Productivity effects and natural resource management: econometric evidence from POSAF-II in Nicaragua. In *Natural Resources Forum* (Vol. 41, No. 4, pp. 220-233). Blackwell Publishing Ltd.
- Mancipe Navarrete, J. A., Garcia Villamil, S. S., Correa Bautista, J. E., Meneses-Echávez, J. F., González-Jiménez, E., & Schmidt-RioValle, J. (2015). Efectividad de las intervenciones educativas realizadas en América Latina para la prevención del sobrepeso y obesidad infantil en niños escolares de 6 a 17 años: una revisión sistemática. *Nutricion hospitalaria*, 31(1).
- McDermott, J., Aït-Aïssa, M., Morel, J., & Rapando, N. (2013). Agriculture and household nutrition security—development practice and research needs. *Food security*, 5(5), 667-678.
- Magrini E., P. Montalbanob, S. Nenci, L. Salvatici, (2013). *Agricultural trade distortions during recent international price spikes: what implications for food security?* ETSG 2013, Birmingham, 15th Annual Conference, 12-14 September 2013 University of Birmingham.
- Malapit, H. J. L., Kadiyala, S., Quisumbing, A. R., Cunningham, K., & Tyagi, P. (2015). Women's empowerment mitigates the negative effects of low production diversity on maternal and child nutrition in Nepal. *The journal of development studies*, 51(8), 1097-1123.
- Manley, James, Seth Gitter and Vanya Slavchevska (2012). *How Effective are Cash Transfer Programmes at Improving Nutritional Status? A Rapid Evidence Assessment of Programmes' Effects on Anthropometric Outcomes*. London: EPPI-Centre, University of London.
- Markussen, T. (2008). Property Rights, Productivity, and Common Property Resources: Insights from Rural Cambodia¹. *World Development*, 36(11), 2277-2296.
- Martin W., K. Anderson (2012). *Export restrictions and price insulation during commodity price booms*, *American Journal of Agricultural Economics*, 94, 1.

- Martinez, R. and Andres Fernandez (2008). "The cost of hunger: Social and economic impact of child undernutrition in Central America and the Dominican Republic", Chile: ECLAC and World Food Programme.
- Martorell, R. (2012). Intervenciones y Opciones de Políticas para Combatir la Desnutrición en Guatemala. BID. Washington, DC.
- Maxwell, S. (1998). *Food Security: A Post-Modern Perspective*. *Food Policy*, 21(2).
- Masset, E., L. Haddad, A. Cornelius, J. Isaza-Castro. (2011). *A systematic review of agricultural interventions that aim to improve nutritional status of children*. London: EPPI-Centre, Social Science Research Unit, Institute of Education, University of London.
- Medek, D.E., J. Schwartz, y S. S. Myers. 2017. Estimated Effects of Future Atmospheric CO₂ Concentrations on Protein Intake and the Risk of Protein Deficiency by Country and Region. *Environmental Health Perspectives* 125(8): 087002.
- Meinzen-Dick, R., Johnson, N., Quisumbing, A., Njuki, J., Behrman, J., Rubin, D., ... & Waithanji, E. M. (2011). Gender, assets, and agricultural development programs: A conceptual framework.
- Meng, T., W. J. Florkowski, D. Sarpong, A. V. A. Resurreccion, and M. Chinnan (2013). *The determinants of food expenditures in the urban households of Ghana: a quantile regression approach*. Selected Paper prepared for presentation at the Southern Agricultural Economics Association (SAEA) Annual Meeting, Orlando, Florida, 3-5 February, 2013.
- Met Office y WFP. 2012. Climate Impacts on Food Security and Nutrition: A Review of existing Knowledge.
- Miller, L. C., Joshi, N., Lohani, M., Rogers, B., Loraditch, M., Houser, R., ... & Mahato, S. (2014). Community development and livestock promotion in rural Nepal: effects on child growth and health. *Food and nutrition bulletin*, 35(3), 312-326.
- Minot, N. (2013). *How volatile are African food prices? IFPRI Research Brief 19*. IFPRI: Washington, DC. Mutambuki, K y M. Ngatia (2012). *Assessment of grain damage and weight loss on farm stored maize in highlands areas of Kenya*. *Journal of Agricultural Science and Technology B2* 349-366.
- Mishra, A. K., Khanal, A. R., & Pede, V. O. (2017). Is direct seeded rice a boon for economic performance? Empirical evidence from India. *Food Policy*, 73, 10-18.
- Moench-Pfanner, R., de Pee, S., Bloem, M. W., Foote, D., Kosen, S., & Webb, P. (2005). Food-for-work programs in Indonesia had a limited effect on anemia. *The Journal of nutrition*, 135(6), 1423-1429.
- Morris, Saul S., et al. "Hurricane Mitch and the livelihoods of the rural poor in Honduras." *World development* 30.1 (2002): 49-60.
- Mullally, C., & Chakravarty, S. (2017). *Are Matching Funds for Smallholder Irrigation Money Well Spent? Working Paper, (July)*.
- Myers, S.S., M.R. Smith, S. Guth, C.D. Golden. B. Vaitla, N.D. Mueller, A.D. Dangour, y P. Huybers. 2017. Climate Change and Global Food Systems: Potential Impacts on Food Security and Undernutrition. *Annu. Rev. Public Health* 38:259-277.

- Olivari, J., & Navarro, J. C. (2016). La política de innovación en América Latina y el Caribe: nuevos caminos.
- Nelson, G. C., M. W. Rosengrant, R. Robertson, T. Sulser, T. Zhu, C. Ringler, S. Msangi, A. Palazzo, M. Batka, M. Magalhães, R. Valmonte-Santos, M. Ewing, D. Lee (2009). *Climate change: impact on agriculture and costs of adaptation. Food Policy Report*. IFPRI.
- Nelson, G.C., M.W. Rosegrant, A. Palazzo, I. Gray, C. Ingersoll, R. Robertson, S. Tokgoz, T. Zhu, T.N. Sulser, C. Ringler, S. Msangi, y L. You. 2010. *Food Security, Farming, and Climate Change to 2050: Scenarios, Results, Policy Options*. IFPRI.
- Nkhata, R., Ch. Jumbe y M. Mwabumba (2014). *Does irrigation have an impact on food security and poverty? Working Paper 04*, IFPRI, Washington, DC.
- Nin-Pratt, A., C. Falconi, P. Martel y C. Ludena (por publicarse). *Productivity and the Performance of Agriculture in Latin America and the Caribbean: From the Lost Decade to the Commodity Boom*. Documento presentado en Seminario de Productividad Agropecuaria en América Latina y el Caribe en noviembre, 2014. Washington, DC. BID.
- OECD (2006). *Agricultural Policy and Trade Reform: Potential Effects at Global, National and Household Levels*, OECD Publishing, Paris.
- OECD (2013). *Global food security: challenges for the food and agricultural system*. Paris: OECD.
- Oliva Rodríguez, R., Tous Romero, M., Gil Barcenilla, B., Longo Abril, G., Pereira Cunill, J. L., & García Luna, P. P. (2013). Impacto de una intervención educativa breve a escolares sobre nutrición y hábitos saludables impartida por un profesional sanitario. *Nutrición Hospitalaria*, 28(5), 1567-1573.
- Olney, D. K., Pedehombga, A., Ruel, M. T., & Dillon, A. (2015). A 2-Year Integrated Agriculture and Nutrition and Health Behavior Change Communication Program Targeted to Women in Burkina Faso Reduces Anemia, Wasting, and Diarrhea in Children 3–12.9 Months of Age at Baseline: A Cluster-Randomized Controlled Trial–3. *The Journal of nutrition*, 145(6), 1317-1324.
- Olney, D. K., Bliznashka, L., Pedehombga, A., Dillon, A., Ruel, M. T., & Heckert, J. (2016). A 2-Year Integrated Agriculture and Nutrition Program Targeted to Mothers of Young Children in Burkina Faso Reduces Underweight among Mothers and Increases Their Empowerment: A Cluster-Randomized Controlled Trial–3. *The Journal of nutrition*, 146(5), 1109-1117.
- OMS (2013). Diarrheal disease – Fact sheet No 330. *Data retrieved December 13, 2013 From WHO website available at <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs330/en/index.html>*
- OMS (2013b). Obesidad y sobrepeso. Nota descriptiva N°311. [Extraído el 03 de mayo de 2013]. 2012; Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>.
- OMS (Organización Mundial de la Salud) (2014). *World Health Statistics* (2014). WHO Press, Geneva
- OMS (2016) <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>

- OMS (2016b). Consideration of the evidence on childhood obesity for the Commission on Ending Childhood Obesity: Report of the ad hoc working group on science and evidence for ending childhood obesity, Geneva, Switzerland.
- Osei, A., Pandey, P., Nielsen, J., Pries, A., Spiro, D., Davis, D., & Haselow, N. (2017). Combining home garden, poultry, and nutrition education program targeted to families with young children improved anemia among children and anemia and underweight among nonpregnant women in Nepal. *Food and nutrition bulletin*, 38(1), 49-64
- Ovalle-Rivera O., Läderach, P., Bunn, C., Obersteiner, M., y Schroth, G. 2015. Projected Shifts in *Coffea arabica* Suitability among Major Global Producing Regions Due to Climate Change. *PLoS ONE*, 10(4):1-13.
- Palacios-López, A., & Lopez, R. (2014). *Gender differences in agricultural productivity: the role of market imperfections* (No. 164061).
- Palmer, A. C., Siamusantu, W., Chileshe, J., Schulze, K. J., Barffour, M., Craft, N. E., ... & Caswell, B. (2016). Provitamin A–biofortified maize increases serum β -carotene, but not retinol, in marginally nourished children: a cluster-randomized trial in rural Zambia, 2. *The American journal of clinical nutrition*, 104(1), 181-190.
- Pandey, V. L., Dev, S. M., & Jayachandran, U. (2016). Impact of agricultural interventions on the nutritional status in South Asia: A review. *Food policy*, 62, 28-40.
- Peterman, A., Behrman, J. A., & Quisumbing, A. R. (2010). A review of empirical evidence on gender differences in nonland agricultural inputs, technology, and services in developing countries.
- Phalkey, R.K., C. Aranda-Jan, S. Marx, B. Höfle, y R. Sauerborn. 2015. Systematic Review of Current Efforts to Quantify the Impacts of Climate Change on Undernutrition. *PNAS* E4522-E4529.
- Popkin, B. M., F. S. Solon, T. Fernandez, and M. C. Latham (1980). *Benefit-cost analysis in the nutrition area: a project in the Philippines*. *Social Science and Medicine*. 14C: 207–216.
- Popkin, B.M, L.S. Adair and Shu Wen Ng (2012). Now and Then: The Global Nutrition Transition: The Pandemic of Obesity in Developing Countries. *Nutrition Review* 2012 January 70(1): 3–21.
- Pradel, W., Hareau, G., Quintanilla, L., & Suarez, V. (2017). Adopción e impacto de variedades mejoradas de papa en el Perú: Resultado de una encuesta a nivel nacional (2013).
- Pretty, J., & Bharucha, Z. P. (2015). Integrated pest management for sustainable intensification of agriculture in Asia and Africa. *Insects*, 6(1), 152-182.
- Prüss-Ustün, A., Bartram, J., Clasen, T., Colford, J. M., Cumming, O., Curtis, V., ... & Freeman, M. C. (2014). Burden of disease from inadequate water, sanitation and hygiene in low-and middle-income settings: a retrospective analysis of data from 145 countries. *Tropical Medicine & International Health*, 19(8), 894-905.
- Pyakuryal, B., Roy, D. y Thapa, Y. B (2010). Trade liberalization and food security in Nepal. *Food Policy*, vol. 35, no 1, p. 20-31.
- Qin, Y., & Zhang, X. (2016). The road to specialization in agricultural production: Evidence from rural China. *World Development*, 77, 1-16.

- Quisumbing, R. Meinzen-Dick, T. Raney, A. Croppenstedt, J. Behrman & A. Peterman, eds. *Gender in agriculture. Closing the knowledge gap*, pp. 343–370. Dordrecht, the Netherlands, Springer (2014).
- Quisumbing, A. R. (2003). Food aid and child nutrition in rural Ethiopia. *World Development*, 31(7), 1309-1324.
- Quisumbing, A. R. (2013). Generating evidence on individuals' experience of food insecurity and vulnerability. *Global food security*, 2(1), 50-55.
- Ramírez-López, E., Grijalva-Haro, M. I., Valencia, M. E., Ponce, J. A., & Artalejo, E. (2005). Impacto de un programa de desayunos escolares en la prevalencia de obesidad y factores de riesgo cardiovascular en niños sonorenses. *salud pública de México*, 47(2), 126-133.
- Rasella, D., Aquino, R., Santos, C. A., Paes-Sousa, R., & Barreto, M. L. (2013). Effect of a conditional cash transfer programme on childhood mortality: a nationwide analysis of Brazilian municipalities. *The lancet*, 382(9886), 57-64.
- Rasul, G. (2016). Managing the food, water, and energy nexus for achieving the Sustainable Development Goals in South Asia. *Environmental Development*, 18, 14-25.
- Ratner, R., Durán, S., BALMACEDA, S., & ATALAH, E. (2013). Impacto de una intervención en alimentación y nutrición en escolares. *Revista chilena de pediatría*, 84(6), 634-640.
- Regattieri, A., Gamberi, M., & Manzini, R. (2007). Traceability of food products: General framework and experimental evidence. *Journal of food engineering*, 81(2), 347-356.
- Rivera, J.A., T. Gonzales de Cossio, S. Pedraza, C. Aburta, G. Sanchez, R. Martorell (2013). Childhood and Adolescent Overweight and Obesity in Latin America: a systematic review. *The Lancet*.
- Robles, M. and M. Torero (2010). Understanding the impact of high food prices in Latin America. *Economía*, 10(2): 117-164.
- Rocourt, J. R., Moy, G. G., Vierk, K., Schlundt, J., & World Health Organization. (2003). The present state of foodborne disease in OECD countries.
- Rodriguez-Takeuchi, L. and K. S. Imai (2013). Food price surges and poverty in urban Colombia: New evidence from household survey data. *Food Policy*, 43: 227-236.
- Rosegrant, M. W., Magalhaes, E., Valmonte-Santos, R. A., & D'Croz, D. M. (2015). Returns to investment in reducing postharvest food losses and increasing agricultural productivity growth. *Food Security and Nutrition Assessment Paper. Copenhagen Consensus Center*.
- Rubalcava, L., G. Teruel, and D. Thomas. 2009. "Investments, Time Preferences and Public Transfers Paid to Women." *Economic Development and Cultural Change* 57 (3): 507–538.
- Ruel (2001). *Can Food-Based Strategies Help Reduce Vitamin A and Iron Deficiencies?* IFPRI, Washington, DC.
- Ruel, M. R., H. Alderman, and the Maternal and Child Nutrition Study Group (2013). Nutrition-sensitive interventions and programmes: how can they help to accelerate progress in improving maternal and child nutrition? *The Lancet*. 382(9891): 536-551.

- Ruel, M. T., Quisumbing, A. R., & Balagamwala, M. (2017). *Nutrition-sensitive agriculture: What have we learned and where do we go from here?* (Vol. 1681). Intl Food Policy Res Inst.
- Ruiz-Arranz, M., Davis, B., Handa, S., Stampini, M., Winters, P. (2006). Program Conditionality and Food Security: The Impact of PROGRESA and PROCAMPO Transfers in Rural Mexico. *Revista Economia*.
- Rutten M., Shutes L. and Meijerink G. (2011). Sit down at the ball game: How trade barriers make the world less food secure, *Food Policy*, 38.
- Salazar, L., J. Aramburu, M. González-Flores y P. Winters (2015). Food Security and Productivity: Impacts of Technology Adoption in Small Subsistence Farmers in Bolivia, IDB Working Paper Series, No. IDB-WP-567, Washington, DC.
- Salazar, L., Aramburu, J., González-Flores, M., & Winters, P. (2016). Sowing for food security: A case study of smallholder farmers in Bolivia. *Food Policy*, 65, 32-52.
- Salazar, L., Fahsbender, J., & Kim, N. (2017). Livestock Transfers, Food Security and Women's Empowerment: Evidence from a Randomized Phased-in Program in Nicaragua.
- Salazar, L., & Quisumbing, A. (2009, March). Assessing the impact of gendered labor markets in the rural Philippines. In Paper for the FAO, IFAD, and ILO Workshop on Gaps, Trends and Current Research in Gender Dimensions of Agricultural and Rural Employment: Differentiated Pathways out of Poverty. Rome (Vol. 31).
- Salazar, L., Winters, P., Maldonado, L., Hareau, G., & Thiele, G. (2009). Assessing the impact of late blight resistant varieties on smallholders' potato production in the Peruvian Andes. International Potato Center.
- Sanghvi, T., Haque, R., Roy, S., Afsana, K., Seidel, R., Islam, S., & Baker, J. (2016). Achieving behaviour change at scale: Alive & Thrive's infant and young child feeding programme in Bangladesh. *Maternal & child nutrition*, 12(S1), 141-154.
- Sarig, Y. (2003). Traceability of food products.
- Schady, N. and J. Rosero (2008). Are cash transfers made to women spent like other sources of income? *Economic Letters*. 101(3): 246-248.
- Schmeer, K. K. (2005). Married women's resource positions and household food expenditure in Cebu, Philippines. *Journal of Marriage and Family*. 67(2): 339-409.
- Seymour, G. (2017). Women's empowerment in agriculture: Implications for technical efficiency in rural Bangladesh. *Agricultural Economics*, 48(4), 513-522.
- Shamdasani, Y. (2016). Rural Road Infrastructure & Agricultural Production: Evidence from India. Working Paper (December 23, 2016), Department of Economics, Columbia University, USA.
- Schmidhuber, J., y F.N. Tubiello. 2007. Global Food Security Under Climate Change. *PNAS* 104(50): 19703-19708.
- Schreinemachers, P., Patalagsa, M. A., & Uddin, N. (2016). Impact and cost-effectiveness of women's training in home gardening and nutrition in Bangladesh. *Journal of Development Effectiveness*, 8(4), 473-488.
- Shephard, G.S. (2008). Risk assessment of aflatoxins in food in Africa. *Food Additives & Contaminants: Part A: Chemistry, Analysis, Control, Exposure & Risk Assessment*

- Shiferaw, B., Kassie, M., Jaleta, M., & Yirga, C. (2014). Adoption of improved wheat varieties and impacts on household food security in Ethiopia. *Food Policy*, 44, 272-284.
- Shively, G., & Thapa, G. (2017). Markets, transportation infrastructure, and food prices in Nepal. *American Journal of Agricultural Economics*, 99(3), 660-682.
- Shrestha, S. A. (2017). Roads, Participation in Markets, and Benefits to Agricultural Households: Evidence from the Topography-based Highway Network in Nepal. Working Paper (February 20, 2017), Department of Economics, National University of Singapore.
- Sibhatu, K. T., & Qaim, M. (2017). Rural Food Security, Subsistence Agriculture, and Seasonality. *PloS One*, 12(10), e0186406.
- Slavchevska, V. (2015). Agricultural production and the nutritional status of family members in Tanzania. *The Journal of Development Studies*, 51(8), 1016-1033.
- Smith, M.R., C.D. Golden, y S.S. Myers. 2017. Potential Rise in Iron Deficiency Due to Future Anthropogenic Carbon Dioxide Emissions. *GeoHealth* 1: 248-527.
- Spears D. y L. Haddad (2015). *Why Sanitation Matters for Nutrition in Global Food Policy Report 2014-2015*, IFRPI, Washington DC.
- Stads G. y N. Beintema (2009). *Public Agricultural Research in Latin America and the Caribbean*, IFPRI-BID.
- Stamoulis, K. G., & Zezza, A. (2003). *A conceptual framework for national agricultural, rural development, and food security strategies and policies*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Agricultural and Development Economics Division
- Stampini, M., & Tornarolli, L. (2012). *The growth of conditional cash transfers in Latin America and the Caribbean: did they go too far?* (No. 49). IZA Policy Paper.
- Stifel, D., & Minten, B. (2008). Isolation and agricultural productivity. *Agricultural Economics*, 39(1), 1-15.
- Stifel, D., & Minten, B. (2017). Market Access, Well-Being, and Nutrition: Evidence from Ethiopia. *World Development*, 90, 229-241
- Strosnider H, Azziz-Baumgartner E, Banziger M, Bhat RV, Breiman R, Brune M, DeCock K, Dilley A, Groopman J, Hell K, Henry SH, Jeffers D, Jolly C, Jolly P, Kibata GN, Lewis L, Liu X, Lubber G, McCoy L, Mensah P, Miraglia M, Misore A, Njapau H, Ong C, Onsongo MTK, Page SW, Park D, Patel M, Phillips T, Pineiro M, Pronczuk J, Schurz Rogers H, Rubin C, Sabino M, Schaafsma A, Shephard G, Stroka J, Wild C, Williams JT, Wilson D (2006). *Workgroup Report: Public Health Strategies for Reducing Aflatoxin Exposure in Developing Countries*. *Environmental Health Perspectives*. 114:1989-1903.
- Sturzenegger, G., Martinez, S., & Gertner, G. (2016). *Expandiendo acceso a agua potable y saneamiento en pequeñas comunidades rurales: Resultados de la encuesta de línea de base de una evaluación de impacto experimental*. Inter-American Development Bank.
- Swiss Re. (2016). Agricultural insurance in Latin America: taking root.

- Tamru, S. (2013). *Spatial integration of cereal markets in Ethiopia. ESSP Working Paper 56. Addis Ababa, Ethiopia: Ethiopian Development Research Institute, Ethiopia Strategy Support Program (ESSP).*
- Tefera, T., Kanampiu, F., De Groot, H., Hellin, J., Mugo, S., Kimenju, S., ... & Banziger, M. (2011). The metal silo: An effective grain storage technology for reducing post-harvest insect and pathogen losses in maize while improving smallholder farmers' food security in developing countries. *Crop protection, 30*(3), 240-245.
- Tesfamariam, B. Y., Owusu-Sekyere, E., Emmanuel, D., & Elizabeth, T. B. (2017). The impact of the homestead food garden programme on food security in South Africa. *Food Security, 1-16.*
- The Global Nutrition Report (2017). www.globalnutritionreport.org
- Timmer, P. (2015). *Food Security and Scarcity: Why Ending Hunger Is So Hard. University of Pennsylvania Press, Philadelphia.*
- Tirado, M. C., Crahay, P., Mahy, L., Zanev, C., Neira, M., Msangi, S., & Müller, A. (2013). Climate change and nutrition: creating a climate for nutrition security. *Food and Nutrition Bulletin, 34*(4), 533-547.
- Todd, J., Winters, P. and Hertz, T. (2010) *Conditional Cash Transfers and Agricultural Production: Lessons from the Oportunidades Experience in Mexico. Journal of Development Studies 46*(1), 39-67.
- Tong, T., Yu, T. H. E., Cho, S. H., Jensen, K., & Ugarte, D. D. L. T. (2013). Evaluating the spatial spillover effects of transportation infrastructure on agricultural output across the United States. *Journal of Transport Geography, 30*, 47-55.
- Torero, M., & Field, E. (2005). Impact of land titles over rural households. *Documento de Trabajo. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo, Working Paper OVE/WP-07.*
- UNSCN (2016). *Investments for Healthy Food Systems.* United Nations System Standing Committee on Nutrition. Rome
- USDA (United States Department of Agriculture) (2013) *International Food Security Assessment, 2012-22. United States Department of Agriculture, Washington, DC.*
- Van den Bossche, P., y J.A.W. Coetzer. 2008. Climate Change and Animal Health in Africa. *Rev. Sci. Tech. 27*(2): 551-562.
- Van den Bold, M., Quisumbing, A. R., & Gillespie, S. (2013). *Women s Empowerment and Nutrition: An Evidence Review* (Vol. 1294). Intl Food Policy Res Inst.
- Van den Broeck, K., Newman, C., & Tarp, F. (2007). Land titles and rice production in vietnam (No. 07-32).
- Valdés, A. (2013). Documento para la Oficina de Evaluación y Supervisión del BID. Desafíos del Sector Agropecuario en América Latina y el Caribe: Panorama y Sugerencias. Washington DC.
- Veras Soares, F., Perez Ribas, R., and Issamu Hirata, G. (2010) *Impact evaluation of a rural conditional cash transfer programme on outcomes beyond health and education. Journal of Development Effectiveness 2*(1), 138-157.
- Vergara, Walter, Ana R. Rios, Luis M. Galindo, Pablo Gutman, Paul Isbell, Paul H. Suding, and Jose Luis Samaniego (2013). *The Climate and Development*

Challenge for Latin America and the Caribbean: Options for Climate-Resilient Low-Carbon Development. Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, D.C.

- Verkaart, S., Munyua, B. G., Mausch, K., & Michler, J. D. (2017). Welfare impacts of improved chickpea adoption: A pathway for rural development in Ethiopia? *Food policy*, 66, 50-61.
- Villena, M. (2013). Evaluación de Impacto de los Programas de Alimentación de la JUNAE, del Ministerio de Educación.
- Von Grebmer, Klaus; Bernstein, Jill; Hossain, Naomi; Brown, Tracy; Prasai, Nilam; Yohannes, Yisehac; Patterson, Fraser; Sonntag, Andrea; Zimmerman, Sophia-Maria; Towey, Olive; and Foley, Connell. 2017. 2017 Global Hunger Index: The inequalities of hunger. Washington, D.C.; Bonn; and Dublin: International Food Policy Research Institute, Welthungerhilfe, and Concern Worldwide.
- Waters, E., de Silva-Sanigorski, A., Burford, B. J., Brown, T., Campbell, K. J., Gao, Y., ... & Summerbell, C. D. (2011). Interventions for preventing obesity in children. *The Cochrane Library*.
- Web, Patrick. (2012). "Impact Pathways from Agricultural Research to Improved Nutrition and Health: Literature Analysis and Research Priorities." *ICN2 Second International Conference on Nutrition—better nutrition better lives.* FAO, WHO.
- WFP. 2014. Loss & Damage Repairing Shattered Lives. Black& White Paper Series Paper No. 1. WFP Regional Bureau for Asia.
- Willaarts, B., A. Garrido and M. R. Llamas (2014). *Water for Food and Wellbeing in Latin America and the Caribbean. Social and Environmental Implications for a Globalized Economy.* Routledge, Oxon and New York.
- Winters, P., C. Falconi., P. Martel., J. Miranda y M. Paiva (2015) Background Paper for the Food Security Sector Framework Document.
- Winters, P., B. Davis, G. Carletto, K. Covarrubias, E. J. Quiñones, A. Zezza, C. Azzarri, K. Stamoulis (2009). *Assets, activities and rural income generation: evidence from a multicountry analysis.* *World Development*. 37(9): 1435-1452.
- Winters, P. C.; L. Salazar y A. Maffioli (2010). *Designing Impact Evaluations for Agricultural Projects.* Technical Notes No. IDB-TN-198, Banco Interamericano de Desarrollo.
- World Economic Forum (2017) <https://www.weforum.org/agenda/2016/12/this-map-shows-how-much-each-country-spends-on-food/> (Date Retrieved: July 2, 2018)
- Wu, F., C. Narrod, M. Tiangco, and Y. Liu (2011). *The health economics of aflatoxin: global burden of disease. Working Paper 4.* International Food Policy Research Institute, Washington, DC.
- Yoong, J., Rabinovich, L., & Diepeveen, S. (2012). The Impact of Economics Transfers to Women vs. Men: A Systematic Review. *EPPI-Centre, Social Science Research Unit, Institute of Education, University of London.* Available at: <http://eppi.ioe.ac.uk/cms/LinkClick.aspx>.
- Zeza, A., Federighi, G., Kalilou, A. A., & Hiernaux, P. (2016). Milking the data: Measuring milk off-take in extensive livestock systems. Experimental evidence from Niger. *Food policy*, 59, 174-186.