

Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe 2019-2020



NACIONES UNIDAS

CEPAL



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura

IICA



A woman wearing a vibrant, multi-colored striped poncho and a matching skirt stands on a dirt path, looking over a valley. The valley contains a small village with several houses, some with colorful facades. The background shows steep, rocky hillsides with sparse vegetation. The image is split into two horizontal sections by a diagonal line.

Capítulo 3.

Acciones claves para
la transformación rural
y agrícola hacia el
desarrollo sostenible e
inclusivo en ALC

3.1. Sin desarrollo rural no hay desarrollo sostenible

No es posible superar la pobreza ni combatir el hambre, la malnutrición y el cambio climático, si las sociedades y los actores políticos de ALC no reconocen lo rural como un motor del desarrollo económico, social y ambiental en los países, al menos con la misma importancia que se le asigna en los países desarrollados.

En la medida en que se avanza en el cumplimiento de las metas de los ODS, se hace más latente la necesidad de integrar una acción multisectorial y multidimensional, y en especial, de comprender que, desde la perspectiva territorial, tanto lo rural como lo urbano son espacios que coexisten y se impactan de forma recíproca en los esfuerzos por alcanzar las metas de la Agenda 2030.

La mayor parte de los sistemas agroalimentarios se desarrollan en el ámbito rural, en donde se pueden desarrollar nuevos sistemas energéticos renovables y

orientar acciones para combatir el cambio climático e impulsar el manejo sostenible de los recursos naturales, a través del desarrollo agrícola y los servicios ecosistémicos. Por ello es sumamente importante abordar el desarrollo haciendo énfasis en las dimensiones económica, social y ambiental, lo que contribuiría a eliminar la dicotomía urbano-rural, así como proponiendo modelos que igualen el crecimiento económico y el desarrollo social e inclusivo (Bebbington 2019) en los ámbitos rural y urbano. Sin ese compromiso, será imposible alcanzar las sinergias esperadas para el cumplimiento de la Agenda 2030 en ALC.

3.1.1. Es necesario acabar con la dicotomía urbano-rural

Hoy se observa una pérdida de visibilidad de lo rural frente a lo urbano, que responde a una perspectiva exclusivamente demográfica y a las definiciones de ruralidad históricamente utilizadas, en las que no se aprecian los aportes ni las potencialidades y oportunidades que el mundo rural ofrece para el desarrollo económico y social. Desde la revolución industrial, el ritmo de crecimiento de la población urbana ha superado con creces al de la población rural.

Una de las consecuencias del mayor crecimiento de la población urbana es que ha invisibilizado los espacios rurales en las políticas públicas y en las discusiones de acuerdos internacionales.

Tampoco se reconoce la gran contribución y las oportunidades que los espacios rurales tienen para lograr los ODS impulsados por la Agenda 2030 (Saravia–Matus y Aguirre 2019), figura 3.1). Sin embargo, para enfrentar los desafíos de la Agenda 2030 es fundamental reconocer que los territorios son un continuo, con necesidades de infraestructura, políticas de protección social, igualdad de género, bajo el mismo medio natural y con los mismos derechos, sean los territorios urbanos o rurales.



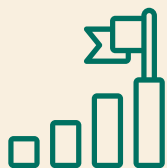
Es sumamente necesario sensibilizarse sobre la invisibilidad que ha tenido la agenda rural, reconociendo su potencialidad para prevenir, mitigar y enfrentar las distintas causas de la pobreza y el hambre en los territorios.



En 1970, los habitantes urbanos ya superaban en cantidad a los habitantes rurales. Se espera que en 2030 más del 80 % de la población de ALC habite en localidades urbanas (ONU 2018).



Es imprescindible evitar que la pobreza siga aumentando, ya que su persistencia opera como un mecanismo de reproducción de las brechas entre lo urbano y lo rural, afectando el acceso a servicios básicos, salud, educación, infraestructura, entre otras.



Los 17 ODS para el 2030 se materializan en 169 metas, divididas en los logros deseados (126) y las bases para alcanzarlos (43), de las cuales 132 deben manifestarse en los territorios rurales (figura 3.1).

Desde una perspectiva geográfica, “lo rural” ha dejado de ser considerado como un espacio de deficiencias y pobreza, y comienza a comprenderse como un espacio de oportunidades para transformar los sistemas alimentarios y energéticos y promover los servicios ecosistémicos, la conservación de la biodiversidad, el combate contra el cambio climático y el manejo sostenible de los recursos naturales como la tierra y el agua (Saravia–Matus y Aguirre 2019).



Entre 2014 y 2017 la pobreza aumentó en ALC de 45.1 % a 46.4 %.

Figura 3.1: El peso de lo rural en los 17 objetivos de desarrollo sostenible

Objetivos de Desarrollo Sostenible	Logro que se debe alcanzar	Bases necesarias para alcanzar ese logro
ODS1 Fin a la Pobreza	1.1 1.2 1.3 1.4 1.5	1.a 1.b
ODS2 Hambre Cero	2.1 2.2 2.3 2.4 2.5	2.a 2.b 2.c
ODS3 Salud y Bienestar	3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6 3.7 3.8 3.9	3.a 3.b 3.c 3.d
ODS4 Educación de Calidad	4.1 4.2 4.3 4.4 4.5 4.6 4.7	4.a 4.b 4.c
ODS5 Igualdad de Género	5.1 5.2 5.3 5.4 5.5 5.6	5.a 5.b 5.c
ODS6 Agua Limpia y Saneamiento	6.1 6.2 6.3 6.4 6.5 6.6	6.a 6.b
ODS7 Energía Adecuada y No Contaminante	7.1 7.2 7.3	7.a 7.b
ODS8 Trabajo Decente y Crecimiento Económico	8.1 8.2 8.3 8.4 8.5 8.6 8.7 8.8 8.9 8.10	8.a 8.b
ODS9 Industria, Innovación e Infraestructura	9.1 9.2 9.3 9.4 9.5	9.a 9.b 9.c
ODS10 Reducción de las Desigualdades	10.1 10.2 10.3 10.4 10.5 10.6 10.7	10.a 10.b 10.c
ODS11 Ciudades y Comunidades Sostenibles	11.1 11.2 11.3 11.4 11.5 11.6 11.7	11.a 11.b 11.c
ODS12 Consumo y Producción Responsable	12.1 12.2 12.3 12.4 12.5 12.6 12.7 12.8	12.a 12.b 12.c
ODS13 Acción por el Clima	13.1 13.2 13.3	13.a 13.b
ODS14 Vida Submarina	14.1 14.2 14.3 14.4 14.5 14.6 14.7	14.a 14.b 14.c
ODS15 Vida Ecosistemas Terrestres	15.1 15.2 15.3 15.4 15.5 15.6 15.7 15.8 15.9	15.a 15.b 15.c
ODS16 Paz, Justicia e Instituciones Sólidas	16.1 16.2 16.3 16.4 16.5 16.6 16.7 16.8 16.9 16.10	16.a 16.b
ODS17 Alianzas para Lograr los Objetivos	17.1 17.2 17.3 17.4 17.5 17.6 17.7 17.8 17.9 17.10	

■ La meta tiene relevancia media o baja para lo rural
 ■ La meta es exclusivamente rural (se alcanza de o desde lo rural)
 ■ La meta es altamente relevante para lo rural (su alcance también impacta en lo urbano)

Fuente: Adaptado de [FAO2018b].

Desde una perspectiva geográfica, es importante notar que el 10 % de los territorios del mundo son urbanos, por lo que, de acuerdo con la dicotomía urbano-rural, el 90 % de ellos serían “rurales” o “rur-urbanos” (Demographia 2019, Cox 2010) y abarcarían territorios en que se concentra la inmensa mayoría de los recursos naturales renovables y no renovables, así como los ecosistemas terrestres y oceánicos.

3.1.2. Urge cerrar las brechas urbano-rurales en ALC para el cumplimiento de la Agenda 2030

Para cumplir con la Agenda 2030 no es suficiente hacer ajustes marginales en las dinámicas del desarrollo rural, sino que se debe profundizar en la transformación estructural del mundo rural, potenciándola y reorientándola en los ámbitos económico, social y ambiental. El desarrollo rural es una cuestión multidimensional, que ofrece oportunidades en el agro, los sistemas alimentarios y el desarrollo energético, como ámbitos productivos en que la región puede contribuir con grandes avances al cumplimiento de las metas de los ODS. Para ello, sin embargo, se deben superar los rezagos existentes en el ámbito rural:

- Existen múltiples **brechas socioeconómicas** urbano-rurales interconectadas entre sí, siendo la pobreza una de sus manifestaciones más preocupantes:
 - **Pobreza:** Durante el período 2014-2017 se revirtió la tendencia a la baja de los niveles de pobreza rural en ALC. La pobreza aumentó en ALC en ese período y, además, con un comportamiento asimétrico entre hombres y mujeres.

- **Protección y seguridad social:** No obstante su crecimiento acelerado desde 2002, la cobertura rural del sistema de pensiones, de 22 % de la población rural, aún está lejos de lo que se observa en los territorios urbanos, donde alcanza al 54.7 % de la población. A pesar de la expansión de la cobertura de los programas sociales, la población rural sigue en desventaja en relación con la población urbana. El 32.6 % de la población rural no posee cobertura legal de servicios de salud y solo el 11 % vive en hogares que reciben prestaciones de seguridad social, en comparación con el 9.8 % y el 19 % en áreas urbanas, respectivamente (OIT 2016).
- **Subalimentación y Obesidad:** Las manifestaciones de la inseguridad alimentaria impactan más en lo rural. Por ejemplo, la desnutrición crónica infantil rural, aunque en los últimos años ha disminuido, es aún mayor que en las áreas urbanas en prácticamente todos los países de la región (Trivelli y Berdegué 2019), lo que significa un claro retroceso para el cumplimiento del ODS 2. Por otro lado, la prevalencia de la obesidad ha crecido en ALC, aun en lo rural, transformándose en una de las principales causas de muerte por enfermedades crónicas no transmisibles (FAO 2018) lo que compromete el cumplimiento del ODS 3.
- **Acceso a infraestructura y servicios básicos:** En ALC, este acceso sigue siendo limitado para la población rural (Fort 2019). La conectividad y la accesibilidad (caminos, telecomunicaciones,

internet) son limitadas, al igual que el acceso a servicios básicos, como agua potable, saneamiento y electricidad (Saravia–Matus y Aguirre 2019, Fort 2019), lo que pone trabas al cumplimiento de los ODS 6 (Agua limpia y saneamiento) y 9 (Industria, innovación e infraestructura), e incluso para el logro del ODS 1 (Fin de la pobreza). Por otro lado, la brecha urbano-rural en conectividad no solo se presenta en el ámbito físico, sino también en el digital. Por ejemplo, la diferencia en el acceso a internet entre las poblaciones urbana y rural llega a 28 puntos porcentuales en algunos países (ver Agricultura Digital (AD) en sección 3.2.2).

- **Educación:** Los niveles de cobertura de la educación en las zonas rurales han aumentado en forma significativa, pero los niveles de calidad son inferiores a los de las zonas urbanas (Scott 2019, OECD 2010, Fuica et al. 2014, Saravia–Matus y Aguirre 2019) . Las brechas son aún mayores en la educación terciaria que en la secundaria. En general, las brechas en educación de los jóvenes rurales se explican principalmente por el nivel de ingresos y de educación de sus hogares (Scott 2019).
- **Salud:** Pese a la mayor cobertura de servicios de salud registrada en años recientes y su mayor uso (en parte gracias a la masificación de programas sociales condicionados al uso de los servicios de salud), la tasa de mortalidad infantil continúa siendo mayor en los grupos poblacionales rurales más pobres, como es el caso de los indígenas.



En ese período el índice de feminidad de la pobreza rural aumentó 6 puntos (de 108.7 a 114.7), mientras que el índice de feminidad de la pobreza extrema lo hizo en casi 2 puntos, al pasar de 113 a 114.9 (FAO 2018).



En 2015, el 87.9 % de la población urbana accedió a infraestructura de agua potable y alcantarillados, mientras que solo el 64.1 % de la población rural gozó de ese acceso (Saravia–Matus y Aguirre 2019, Fort 2019).

En 2017, la brecha entre los jóvenes de 15 a 24 años con educación secundaria completa en las áreas urbanas y rurales alcanzó más de 20 puntos porcentuales en algunos países de la región, con una media de 10.9 puntos porcentuales para la región (Saravia–Matus y Aguirre 2019, Fort 2019).

El empleo rural en ALC en actividades primarias asociadas a la agricultura se mantiene en 54.6 %, y es la principal fuente de mano de obra.

La proporción de trabajo infantil es más del doble en las localidades rurales de la mayoría de los países (CEDLAS y BM 2019).

Es alarmante que la proporción de mujeres propietarias de tierras en la región oscile de 7.8 % a 30.8 % (FAO 2017). Este recurso productivo es fundamental para la generación de ingresos y el bienestar de las personas, por lo que su carencia limita el desarrollo de las mujeres.

Asegurar la participación laboral plena y efectiva de las mujeres es fundamental para lograr los ODS 5 (Igualdad de género) y 8 (Trabajo decente y crecimiento económico).

En ALC, la propiedad de la tierra está particularmente concentrada, con un coeficiente de Gini de 0.79, siendo más alta la concentración en América del Sur (0.85) que en el Caribe (0.75) (Oxfam 2018).

- **Empleo:** Los espacios rurales no solo brindan oportunidades a los sectores de transformación productiva, en los que se observa un aumento del 20 % de la mano de obra rural, sino también a los sectores de servicios, en donde se manifiesta un incremento del 25.8 % de la mano de obra rural asociada a actividades no agrícolas.

Un problema a atender es que una buena parte de los empleos rurales siguen siendo de menor productividad que los urbanos, lo que se refleja en la brecha de los ingresos laborales).

- **Género:** En ALC, las disparidades de género se presentan tanto en la pobreza, en la cobertura de la protección social y en el acceso a activos productivos claves. La disparidad más preocupante se da en la propiedad de los recursos productivos, que persistentemente es menos favorable para las mujeres rurales, lo que sigue limitando su autonomía productiva y acceso a los mercados.

En lo que respecta al trabajo asalariado, la participación de las mujeres es minoritaria. En 2010, las mujeres pertenecientes a la población económicamente activa en agricultura fueron el 25 % en América del Sur, el 12 % en América Central y el 24.5 % en el Caribe (FAO 2017). No obstante, la evidencia indica que las mujeres insertas en el sector agropecuario destinan mayor cantidad de horas al trabajo no remunerado que el conjunto de las ocupadas (CEPAL, 2016b).

Las mujeres en las zonas rurales registran mayores tasas de analfabetismo y menores tasas de

asistencia a educación secundaria (Trivelli y Berdegué 2019), por lo que sus posibilidades de lograr autonomía económica y acceder a oportunidades de empleo son menores que las de los hombres.

- **Acceso y tenencia de la tierra:** Muchos de los desafíos de las sociedades actuales (eliminar la pobreza y el hambre, mejorar la protección ambiental, etc.) tienen una dimensión claramente relacionada con la tenencia, el uso y la administración de la tierra.

Se debe trabajar para mejorar las condiciones de la tenencia de la tierra y con ello reducir la alta concentración de su propiedad y uso y evitar que siga reproduciéndose la creciente conflictividad social en los territorios. Tanto su tenencia como su administración deben adecuarse para permitir el desarrollo socioeconómico, aumentar los incentivos hacia la inversión productiva y social, reducir los riesgos de la degradación ecológica, mejorar el acceso y el manejo de los recursos naturales, facilitar los procesos de recaudación de impuestos y la generación de condiciones para la protección de las comunidades vulnerables, a través de programas sociales, y en definitiva, crear las bases para alcanzar los ODS 1 (Fin de la pobreza) y ODS 2 (Hambre cero).

- **Retos medioambientales:** La riqueza de biodiversidad, recursos naturales y ecosistemas de ALC destaca a nivel global, constituyendo el principal activo productivo y fuente de generación de conocimiento para la región. Por ello es de suma importancia desarrollar

medios de producción sostenibles que resguarden la capacidad productiva y las innumerables cualidades de los ecosistemas y los recursos naturales para el desarrollo y el bienestar de la población. Las metas de la Agenda 2030 relativas al cambio climático (ODS 13), la conservación de los recursos marinos (ODS 14) y la protección de la biodiversidad y los ecosistemas terrestres (ODS 15) no solo deben velar por el cuidado de los recursos, sino también por el impulso y desarrollo de modos de producción sostenibles y resilientes (ver sección 3.2.1). (PNUMA 2016).

- **Biodiversidad, ecosistemas y recursos naturales:** La pérdida creciente de biodiversidad es una de las consecuencias más evidentes de la degradación ambiental que enfrenta la región. Se estima que alrededor de 74 sistemas ecológicos de bosque de la región están bajo amenaza y que los bosques húmedos tropicales y subtropicales, las praderas, las sabanas y los matorrales tropicales y subtropicales registran las mayores pérdidas de bioma terrestre (Durango et al. 2019).

En los ecosistemas terrestres, la reducción de biodiversidad significa una pérdida de riqueza intrínseca y genética. Los costos que la degradación de la tierra representa para la región equivalen a USD 60 000 millones anuales, lo que afecta directamente la capacidad productiva y la posibilidad de explotar servicios ambientales en las zonas rurales (Durango et al. 2019).

La agricultura no sostenible también tiene un impacto en la degradación

ambiental, especialmente por los cambios de uso del suelo, que son responsables del 70 % de la pérdida estimada de biodiversidad terrestre en la región (CBD 2014), junto con la reducción del 70 % de las áreas de bosques, comparada con el 35 % en África y Asia (FAO 2016).

El uso excesivo de fertilizantes inorgánicos en algunos territorios ha incidido en una aceleración de la mineralización del carbono del suelo y su posterior emisión hacia la atmósfera. Las reservas de carbono orgánico en el suelo se encuentran en niveles críticos, debido a las prácticas agronómicas no sostenibles y a la deforestación (GARDI et al. 2014).

- **Cambio Climático:** No hay tiempo que perder para enfrentar este desafío. En 2014, los eventos climáticos extremos ligados al aumento de la temperatura global significaron pérdidas de granos y ganado en las regiones en desarrollo equivalentes a USD 13 000 millones, y casi la mitad de las pérdidas ocurrieron en ALC (FAO 2017). La agricultura, la silvicultura y el cambio en el uso del suelo son responsables del 42 % de las emisiones de GEI y el desarrollo energético representa el 25 % de dichas emisiones GEI (Trivelli y Berdegué 2019, López, César Augusto Salazar y De Salvo 2017, CEPAL 2018).

Aunque las fuentes de los desastres naturales no distinguen lo urbano de lo rural, ni las diferencias de género, las zonas rurales son las que presentan frecuentemente la infraestructura más vulnerable y, por ende, con

ALC, con solo el 16 % de la superficie terrestre del planeta y el 9 % de la población del mundo, contiene el 50 % de su biodiversidad (PNUMA 2016).

Entre 1970 y 2014, de acuerdo con el Índice del Planeta Vivo del Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF 2018), la pérdida de tamaño de las poblaciones de especies de ALC supera en 29 puntos porcentuales al índice mundial.

En términos de agrobiodiversidad, se calcula que en los últimos 100 años se ha perdido el 75 % de las variedades de cultivos (FAO 2005); afectando su resiliencia ante plagas y sus posibilidades de adaptación al cambio climático.

El 75 % de las tierras agrícolas de ALC presentaban problemas de degradación en 2015 (FAO y GTIS 2015).

Lo rural concentra el 67 % de las emisiones de GEI de la región.

El clima tiene un impacto directo en la calidad de vida. La cantidad de personas afectadas por algún tipo de desastre natural relacionado con eventos climáticos extremos en ALC pasó de 2.7 millones en 1990 a 11 millones en 2017 (Saravia—Matus y Aguirre 2019).

Entre 2008 y 2016, la energía de bioenergías aumentó su producción en 48 %, por lo que constituyen alternativas atractivas para la bioeconomía de la actividad agrícola (ver capítulo especial 4).

Es indispensable entender que existe una relación virtuosa entre desarrollo rural y desarrollo agrícola, cuya complementariedad es indivisible para alcanzar las metas establecidas para los ODS.

El impulso al desacople, o descarbonización y crecimiento verde y azul, la promoción del uso de energías renovables y la protección de los ecosistemas favorecen el empleo rural.

menor capacidad de resiliencia, por lo que son usualmente las más afectadas agua (Saravia–Matus y Aguirre 2019). Además, las mujeres son más vulnerables a los efectos del cambio climático, debido a su menor acceso a activos productivos, a la precariedad de sus empleos y a la menor cobertura de protección social.

Por otra parte, son las zonas rurales las que presentan mayores oportunidades para introducir una nueva lógica productiva que permita alcanzar el desarrollo sostenible y combatir el cambio climático y sus

efectos. En especial, es en ellas donde se están implementando tecnologías para producir energía a partir de fuentes no convencionales, las que entre 2008 y 2016 aumentaron en 186 % la producción de gigavatios por hora (GWh) en ALC. Entre dichas tecnologías, es importante destacar las asociadas a fuentes de energía solar, cuya producción pasó de 63 GWh en 2008 a 5 353 GWh en 2016, y las de energía eólica, cuya producción aumentó de 1 704 GWh a 45 274 GWh en el mismo período.

3.1.3. Oportunidades de lo rural para atender la Agenda 2030 y propuestas para una nueva ruta

La transformación de los sistemas alimentarios y energéticos, las extensiones de los servicios ecosistémicos y el combate contra el cambio climático no serán posibles, si no se cuenta con un compromiso efectivo de los gobiernos y su trabajo desde los territorios y sus actores. A pesar de los rezagos del ámbito rural en relación con el urbano, es importante no perder de vista las oportunidades que brinda el primero para atender la Agenda 2030.

A continuación, se presentan algunas propuestas:

- Invertir en actividades agrícolas y no agrícolas en el medio rural para fomentar el ERNA, mediante políticas de fomento a la innovación, el financiamiento y la inversión (ver secciones 3.3.2 y 3.3.3).
- Apoyar el desarrollo sostenible de las actividades no agrícolas en zonas rurales, con una visión de identidad geográfica en áreas como turismo, gastronomía, artesanía, adiestramiento y hotelería de animales domésticos, entre otras.
- Impulsar la pluriactividad como una alternativa para enfrentar los riesgos asociados a la vulnerabilidad y la variabilidad de los ingresos.
- Impulsar políticas coordinadas de desarrollo territorial, que permitan apalancar y fortalecer las capacidades de los trabajadores rurales:
 - **Infraestructura:** Promover la instalación de centros que brinden atención primaria integral a

los hogares rurales, ampliar la electrificación y el alcantarillado y mejorar la conectividad física y de las telecomunicaciones de manera planificada con una visión de desarrollo de los territorios.

- **Programas de protección social:** Diseñar y complementar los beneficios asociados a la inclusión productiva rural con el desarrollo de los territorios, con el objetivo de gestionar riesgos vinculados a la actividad agrícola, aumentar la liquidez y facilitar el acceso al crédito (recomendaciones específicas en sección 3.3.2).
- **Promover hábitos alimentarios saludables:** Más allá de la propia educación en lo rural, es fundamental impulsar cambios en los hábitos alimentarios (cantidad saludable de porciones, origen de alimentos tradicionales en dietas locales y de pueblos originarios, etc.) y aumentar la oferta de productos no industrializados a bajo costo y de fácil acceso para los hogares.
- **Incrementar el acceso, uso y tenencia segura de la tierra,** lo que permitirá aumentar su productividad y evitar su subutilización. Es necesario ampliar los instrumentos de tenencia y administración de tierras, otorgando apoyo de asesoría que garantice la seguridad jurídica y la administración del recurso para propiciar una inversión productiva y el uso sostenible de la tierra.
- **Impulsar la inclusión productiva efectiva de las mujeres:** Más allá de la sensibilización, es necesario impulsar acciones concretas que permitan eliminar las diferencias entre hombres y

mujeres en el acceso a la tierra, activos productivos y mercados. También se requiere favorecer prácticas y políticas que reduzcan la sobrecarga de trabajo no remunerado que experimentan las mujeres, así como asegurar su participación laboral plena y efectiva, para lo cual es necesario:

- Promover medidas y programas focalizados para quebrar la inercia que desfavorece a la mujer en lo rural, generando un círculo virtuoso de articulación público-privada y contribuyendo a la sensibilización y prevención de la vulneración de los derechos laborales de las mujeres.
- Fomentar la corresponsabilidad familiar, la garantía de los derechos ciudadanos de las mujeres y la validación de la diversidad de adultos responsables del cuidado de niños(as) y personas dependientes.
- Potenciar la Investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), con el fin de desarrollar tecnologías de producción agrícola, recursos energéticos y otras oportunidades que favorezcan la generación de innovaciones en lo rural, promoviendo el uso sostenible del medio ambiente, mejorando la producción y aportando al proceso de desacople de emisiones de GEI en los respectivos países, así como en la utilización de recursos naturales terrestres y marinos de manera competitiva y sostenible (ver sección 3.2.1).
- Generar transformaciones institucionales y fórmulas interinstitucionales cuyo fin sea la proposición de metas, plazos y traslado de recursos para el cumplimiento de los ODS (ver sección 3.3).

La protección social puede ser la primera y más elemental de las herramientas para el desarrollo de políticas amplias de desarrollo rural, especialmente cuando se complementa con políticas de inclusión productiva (insumos, asistencia técnica, crédito) en esquemas de “protección social ampliada” (FAO 2018, Winder y Faret 2019).

La agricultura familiar (AF) y algunas formas de ERNA son vías para la superación de la pobreza, cuando existen oportunidades efectivas de acceso a factores de producción, servicios y mercados (Grisa y Sabourin 2019).

Instalar una nueva narrativa sobre lo rural exige un esfuerzo deliberado para fortalecer las organizaciones rurales, en especial sus capacidades de negociación y de acción en el ámbito público, con el propósito de fortalecer la presencia de lo rural en los esquemas de toma de decisiones nacionales, municipales y locales (Bebbington 2019).

Las relaciones causales son relativamente claras: no hay desarrollo rural sin desarrollo agrícola, y sin desarrollo rural no hay desarrollo sostenible.

“Necesitamos una profunda reforma del sistema agrario y alimentario mundial, si queremos nutrir a los 815 millones de hambrientos que existen actualmente en el planeta y a los 2000 millones de personas adicionales que vivirán en el año 2050”.

“Las inversiones en agricultura son cruciales para aumentar la capacidad productiva agrícola y los sistemas de producción alimentaria sostenibles son necesarios para ayudar a mitigar las dificultades del hambre”.

3.2. Sin desarrollo agropecuario no hay desarrollo rural: menú de opciones complementarias

El componente de inclusión productiva que es parte del enfoque intersectorial de “doble vía” implica considerar a la agricultura y a sus actividades relacionadas como un “núcleo duro” (*core business*) a partir del cual se puedan desarrollar otras actividades económicas complementarias (industria, comercio, servicios) que promuevan el desarrollo de los territorios rurales.

Para alcanzar los ODS de la Agenda 2030, hay que hacerse cargo de las dificultades técnicas y financieras de la AF más consolidada, así como de aquella que se localiza en las áreas más pobres y rezagadas, parte de la cual se orienta a la producción de subsistencia. En este último tipo de agricultura, el problema es esencialmente de inversión: la innovación existe, pero tiene otro alcance si lo comparamos con los que enfrentan las empresas en general. Aquí no se trata de promover tecnologías disruptivas —por ejemplo, introducir nuevos rubros productivos— que diferencien a las empresas de su competencia y les aseguren en lugar en el mercado. Es evidente que ello podrá hacerse en casos excepcionales. Pero en su forma general, en los segmentos más rezagados de la AF el desafío es aplicar un programa integral de inversiones capaz de generar un volumen de producción que posibilite, parcial o totalmente, la obtención de una renta mínima para alcanzar un cierto nivel de bienestar.

Enfrentar esta tarea es extraordinariamente complejo en condiciones muy difíciles y con pocos recursos, pues se trata de que esas explotaciones alcancen el techo productivo al que pueden acceder, siendo

más innovadoras y eficientes. Para ello, los productores deben alcanzar dos objetivos:

1. Generar la mayor cantidad de uno o varios productos agrícolas de subsistencia, parte de los cuales puede ser comercializada para obtener rentas monetarias.
2. Generar un nivel mínimo de biomasa de equilibrio, indispensable para continuar prestando los servicios ecológicos necesarios que permitan que el suelo cumpla eficientemente sus funciones de ser sustento de la actividad biológica y de la diversidad de especies y fuente de elementos indispensables para el desarrollo de la vida.

Existen entonces varias “productividades” asociadas al primer objetivo, dependiendo del contexto: cuanto menos importante sea la producción de subsistencia, más privilegiaremos la renta monetaria neta. Por el contrario, cuanto más graves sean los problemas alimentarios, más se privilegiarán las calorías, centrándose en las proteínas cuando los problemas alimentarios son más subjetivos (Dupriez 1982).

El segundo objetivo condiciona la sostenibilidad de largo plazo de la finca, y al mismo tiempo, sus resultados inmediatos en materia de productividad. El aspecto clave aquí es el suelo, entendido como un complejo edáfico que depende de las características físicas y químicas del sustrato mineral, de su aprovisionamiento de agua y de la calidad de los materiales de origen biológico que lo componen. El suelo es el factor que determina la productividad agrícola y es muy sensible al clima y a la actividad biomásica, pues es un sustrato particularmente inestable, que se desagrega y se desplaza por el efecto de energías cinéticas a veces muy débiles. Esto es más importante en las regiones de agricultura tropical, en las que las precipitaciones son particularmente agresivas y los suelos se erosionan fácilmente por el impacto de las gotas de lluvia (Dupriez 1982).

Como en todo sistema, un solo desequilibrio puede comprometer la eficiencia de todo el conjunto: la presión demográfica y la fragmentación de la propiedad juegan un rol estructural, pues tienden a intensificar las rotaciones de suelos, agotando su fertilidad y generando erosión. Pero existen otros desequilibrios: el uso excesivo de maquinaria puede generar la compactación del suelo, la que provoca cambios en su textura. Estos cambios modifican la dinámica hídrica, lo cual compromete el capital biológico del suelo, y así sucesivamente. Es por ello que, en el actual contexto de cambio climático y de fuerte presión sobre los recursos naturales, es imprescindible un nuevo equilibrio, para cuyo logro debe aplicarse un nuevo modelo productivo a nivel de la producción primaria, basado en la asociación de cultivos y en la agroecología.

3.2.1. Una intensificación sostenible para poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria, mejorar la nutrición y reducir la presión sobre los recursos naturales

Tenemos tres desafíos por delante: adaptarnos al cambio climático, proveer de alimentos a una población mundial que aumenta rápidamente y absorber una revolución tecnológica de tipo exponencial. Para enfrentarlos exitosamente se requieren nuevos modelos productivos en todos los segmentos. ¿Cómo llevar a cabo la reforma del sistema agroalimentario mundial propuesta en la Agenda 2030?

Actualmente la agricultura tiene un fuerte impacto ambiental y los productores son las primeras víctimas del cambio climático. Como reacción a este fenómeno, se han empezado a dar los primeros pasos en la aplicación de tecnologías y modelos productivos más sostenibles. Este proceso de intensificación sostenible se combina con una nueva revolución agrícola, asociada a cambios tecnológicos exponenciales que ocurren a nivel global.

Una intensificación sostenible supone compatibilizar diversas opciones tecnológicas. En el nivel primario, el aspecto crítico es avanzar hacia modelos de producción agroecológicos, esto es, “agroecosistemas diversificados, (que) imitan los sistemas naturales tan fielmente como sea posible para mejorar la producción sustentable y la independencia” (FAO 2018d)). Esta definición no se opone a la posibilidad de aplicar este enfoque en fincas más o menos especializadas, y por lo tanto, de trabajar conectados a grandes cadenas agroindustriales.

La estrategia de combinar producción de subsistencia con producción dirigida a generar renta monetaria se expresa en Centroamérica y en el sur de México, por ejemplo, en el binomio maíz-frijol, que está en la base de los sistemas productivos y alimentarios de la población rural campesina e indígena.

La importancia de los pequeños productores en ALC para lograr los ODS establecidos en la Agenda 2030 es clave. Ellos suman más de 16 millones de pequeñas empresas y en todos los países constituyen un segmento mayoritario, con el 80 % al 90 % del total de explotaciones (Sotomayor y Namdar-Irani 2016).



Existen experiencias de producción agroecológica de gran escala en Argentina, esto es unidades mixtas de cultivos y ganadería de una extensión de entre 50 y 600 ha (Patrouilleau et al. 2017).

¿Qué significa implementar una transición agroecológica en toda la agricultura de ALC?

Ejemplos de cómo la digitalización puede hacer aportes a la transición ecológica: (ver también sección 3.2.2):

- El uso de robots desmalezadores en la agricultura evita el uso de agroquímicos.
- La utilización de sensores en los sistemas de riego podría generar un ahorro de **50 %** en el uso de agua en la agricultura.
- La agricultura de precisión ha permitido reducir la aplicación de agroquímicos en hasta **60 %** en algunas regiones y cultivos.
- El uso de maquinaria, automatizada y controlada a distancia permite aminorar la compactación de suelos.
- El empleo de robots en el sector vitivinícola posibilita la cosecha nocturna, lo que ahorra energía y mejora la calidad de la fruta, pues esta debe estar fría al momento de entrar a las cámaras de frío.

En el procesamiento de ese material biológico, sea para alimentos o para materias primas industriales, la clave está en desarrollar procesos que promuevan la agregación de valor y la emergencia de una economía circular y de una economía verde. El desarrollo de las ciencias de la vida para la sustitución de los combustibles fósiles es otro aspecto crítico de esta estrategia. Todos estos factores son relevantes para avanzar hacia una sociedad mundial basada en la bioeconomía (ver capítulo 4).

En el marco de un proceso de transición hacia una nueva agricultura mundial mucho más sostenible, ¿cuáles son las especificidades que debe tener ese proceso a nivel regional? Visto desde un punto de vista conceptual, ello significa, en primer lugar, preservar los grandes sistemas naturales de la región que cumplen una función global en el mantenimiento de los equilibrios ambientales. El prioritario es el

del Amazonas (600 millones de ha y 30 % de la superficie regional), pero también deben protegerse otros grandes sistemas naturales, tales como el de los Cerrados (11 % de la superficie regional), el Gran Chaco (3 %) y la Patagonia (3 %), que todavía están relativamente poco intervenidos. En el otro extremo se ubican sistemas con una alta densidad de población, como el de la Plantación Costera (9 %) y el Sistema Maíz-Frejol Mesoamericano (3 %), o que están sometidos a una agricultura intensiva, como por ejemplo las Pampas de Argentina y Uruguay (5 %) (Dixon et al. 2001). La premisa de base es que cada gran sistema productivo tiene que hacer su propia transición agroecológica.

Un caso de interés lo constituyen los sistemas de producción de soya, que como se sabe, son altamente especializados y ocupan casi un tercio de la tierra cultivada en Sudamérica. En las actuales

condiciones, el monocultivo es sinónimo de vulnerabilidad e inestabilidad. Sin embargo, existen modelos de producción de granos, sobre todo en los Estados Unidos y Brasil, que combinan el cultivo de soya y maíz en forma rotativa (Cap y Malach 2012)), y que están por tanto mejor adaptados que los hiperespecializados.

En Uruguay, la ley 19.355, promulgada en 2015, busca ese mismo objetivo, pues obliga a los productores de soya a darles espacio a las pasturas para la ganadería. En ambos casos se trata de modelos que combinan diferentes opciones productivas y que pueden hacer una transición ecológica más fácil y exitosa.

El uso sostenible de los recursos naturales

Es urgente revertir las tendencias de degradación, cambiando las dinámicas de gestión de los suelos, bosques y agroecosistemas para incrementar la fertilidad de los suelos, reducir la erosión, aumentar la biodiversidad, favorecer la retención de agua y evitar la deforestación.

En la medida en que depende de ellos, la degradación de los recursos naturales — suelo, agua, biodiversidad, bosques— y de los servicios ecosistémicos asociados, junto con el cambio climático, limitan el desarrollo agropecuario (Steffen et al. 2015, Rockström et al. 2009, IPCC 2014). A la vez, el sector contribuye sustancialmente a que la humanidad esté cerca a sobrepasar varios de los nueve límites planetarios dentro de los cuales podemos operar de manera segura (Campbell et al. 2017, Neufeldt et al. 2013), haciéndose imprescindible un cambio en la gestión y uso de los recursos, para lograr las metas de la Agenda 2030, especialmente de los ODS 1 (Fin de la pobreza), 2 (Hambre cero), 6 (Agua limpia y saneamiento), 7 (Energía asequible y sostenible), 12 (Producción y consumo responsable) y 15 (Flora y fauna terrestres).

El suelo es el elemento que fundamenta la vida de la ruralidad. Sin embargo, sigue siendo subvalorado y amenazado por la degradación, la desertificación y la deforestación, lo cual, a su vez, lo vuelve más vulnerable ante los crecientes cambios en el clima. La degradación conlleva una menor capacidad para

mantener la humedad en el suelo, y se anticipa que el cambio climático va a exacerbar esta situación (IPCC 2014). Los rubros productivos de la agricultura comercial, especialmente carne, soya y aceite de palma, son los que generan mayor degradación.

Algunas de las acciones que urge realizar para un manejo sostenible de los recursos naturales son las siguientes:

- Fomentar el manejo integrado de paisajes, buscando soluciones más holísticas e integrales y enfoques sistémicos que promuevan el acercamiento intersectorial, la inclusión y el establecimiento de alianzas público-privadas a diferentes escalas de gobierno, con el fin de llegar a soluciones que permitan lograr de forma equilibrada las diferentes metas de desarrollo en condiciones de creciente incertidumbre (Ringler y Lawford 2013, Thaxton et al. 2015).
- Utilizar herramientas que permitan entender ex ante los posibles impactos, disyuntivos y sinergias de las alternativas que se pueden generar a diferentes escalas de tiempo para

En la región existen 350 millones de hectáreas deforestadas (Vergara et al. 2018) y por lo menos 300 millones de hectáreas degradadas, debido principalmente a la deforestación y el sobrepastoreo (GARDI et al. 2014).

La Iniciativa 20x20, con participación de 17 países de la región con el compromiso de restaurar 50 millones de hectáreas, reconoce e impulsa la restauración de tierras degradadas.

Con la restauración de 20 millones de has, se estima una ganancia (en valor actual neto o VAN) de USD 23 000 millones en 50 años, que equivale a una ganancia de USD 274/ha de la producción agropecuaria (Vergara et al. 2018).

Un reto es aumentar la diversidad de la producción a medida que crece el tamaño de las fincas, como acción necesaria para mantener la producción de nutrientes diversos y paisajes viables, multifuncionales y sostenibles.

“El rendimiento por día de trabajo es casi dos veces más alto en sistemas agroforestales que en los monocultivos a pleno sol.” (asociado al ODS 1) (Armengot et al. 2016).

“En 286 proyectos agroecológicos en 57 países pobres hay un aumento del rendimiento promedio del 79 % en más de 12 millones de fincas, con un aumento promedio de los hogares en 1.7 t / año (73 %).” (asociado al ODS 2) (Pretty et al. 2006).

avanzar más rápidamente hacia la sostenibilidad y la toma de decisiones basada en evidencias (Rosegrant et al. 2014, Rosenzweig et al. 2016).

- Implementar y escalar modelos sostenibles e integrales, ajustados a contextos locales, que fomenten un manejo integrado del agua y de los suelos para aumentar la resiliencia, la productividad y la rentabilidad de los sistemas.
- Seguir desarrollando capacidades a nivel subnacional para facilitar

la implementación de políticas que mejoren la gestión de los recursos naturales.

- Aprovechar la disponibilidad de las herramientas digitales para observar la tierra y monitorear el estado de sus recursos naturales, de modo de impulsar la agricultura de precisión y de responder proactivamente a las amenazas, uniendo esfuerzos de los sectores privado, público y académico (Maria Loboguerrero et al. 2018).

3.2.2. Opciones tecnológicas para la transformación

La agroecología, la digitalización, la edición génica y la bioeconomía aportan innovaciones tecnológicas cuya aplicación es insoslayable. Sin embargo, esos avances deben ser promovidos aplicando el principio de precaución, con base en procedimientos transparentes de participación social y en miradas interdisciplinarias. Utilizando estas premisas, a continuación se presenta una propuesta de acciones que pueden hacer posible una transición exitosa hacia la intensificación sostenible de la agricultura.

Agroecología

La agroecología contribuye a construir sistemas alimentarios más resilientes y sostenibles desde las perspectivas social, económica y ambiental. Centrada en las personas, sus conocimientos y territorios como agentes de cambio, permite transformar la manera de producir, comercializar y consumir los alimentos (FAO 2018c).

Por centrarse en las personas, la agroecología se caracteriza por la creación de redes multiactorales y multidisciplinarias y por la cocreación de conocimiento entre los científicos y las comunidades locales.

La agroecología emerge como un enfoque de producción agrícola sostenible basado en la aplicación de principios ecológicos, sociales y económicos a los sistemas alimentarios (ver recuadro 3.1. Las consultas

regionales promovidas por la FAO con actores interesados indican que la agroecología no es una tecnología única, sino un conjunto de prácticas adaptadas a cada contexto que resultan en un sistema alimentario justo y sostenible; (FAO 2018a, FAO y Commission on Genetic Resources for food y agricultura 2019).

La agroecología permite aumentar la diversidad de componentes biológicos y reducir insumos externos en los sistemas productivos agrícolas a nivel de finca y paisaje. La diversificación implica contar con un rango más amplio de especies, variedades o razas en un determinado sector, promoviendo interacciones positivas o complementarias entre ellas en los sistemas de producción. Esta diversidad biológica también se asocia a otros beneficios, por ejemplo polinizadores y agentes de control biológico, así como para generar microclimas favorables para

promover el ciclo de nutrientes y contribuir al control de plagas (Nicholls y Altieri 2015, Attwood et al. 2017).

La agroecología contribuye a crear agroecosistemas más estables y resilientes, que se reflejan finalmente en una mayor estabilidad de los rendimientos. El alineamiento de los principios y conceptos de la agroecología con la sostenibilidad de los sistemas productivos y alimentarios

motivaron a que la FAO lanzara en 2018 una iniciativa para ampliar la escala de la agroecología (FAO 2018b). Esta iniciativa llama a los gobiernos, las organizaciones de productores, los consumidores, la sociedad civil, la academia, el sector privado y las agencias internacionales a fomentar la transición agroecológica, basándose en las evidencias que prueban sus múltiples beneficios e impactos positivos para alcanzar los ODS.

Recuadro 3.1

Fases de la transición hacia sistemas agroecológica

La transición hacia sistemas agroecológicos se lleva a cabo mediante cinco fases. Las tres primeras se enfocan en la granja, mientras las otras dos en la totalidad del sistema alimentario entero. Esas fases son las siguientes:

1. **Aumento de la eficiencia de las prácticas y recursos:** Se mejora la eficiencia de las prácticas convencionales para reducir el uso y consumo de insumos costosos, escasos o dañinos para el medio ambiente.
2. **Sustitución de los insumos externos:** Las prácticas y productos dañinos se reemplazan con otros que son ecológicamente más amigables. La agricultura orgánica pone el énfasis en esta segunda fase, la que permite disminuir el efecto dañino de algunos productos. Incluye prácticas dirigidas al manejo integral de plagas y a la reducción de la labranza.
3. **Rediseño de sistemas de producción agrícola:** Se rediseñan los sistemas agroecológicos para que funcionen sobre la base de un nuevo conjunto de procesos ecológicos, con el objetivo de abordar las causas profundas de los problemas, como la degradación de la tierra, la pérdida de la biodiversidad y la escasez de agua.
4. **Fortalecimiento de los mercados adaptados:** Los consumidores valoran los alimentos cultivados en el ámbito local y con su compra apoyan a los agricultores que se esfuerzan por pasar a la primera, segunda y tercera fases del proceso de transición.
5. **Construcción de un nuevo sistema alimentarios sostenible basado en equidad, participación y justicia:** La creación de un entorno favorable es fundamental para apoyar la agroecología, pues los productores que desean seguir por un camino más sostenible a menudo enfrentan limitaciones y riesgos.

Fuente: (Gliessman 2015, FAO 2018c).

“A través de la mayor proximidad entre productores y consumidores, la agroecología ayuda a reducir el desperdicio de alimentos (asociado a ODS 12.3).” (Beausang et al. 2017 citado por (FAO 2019b)).

“Los datos a largo plazo muestran cómo, para un cultivo sensible a la sequía como el tomate de campo cultivado en rotación con maíz, el manejo orgánico del suelo conduce a rendimientos más estables con el tiempo.” (Tiftonell 2014).

El aumento de los costos de la cría de animales en sistemas complejos está más que compensado por la reducción en los costos asociados con agroquímicos y por los mayores y diversos ingresos (Tiftonell 2014).

Para muchos agricultores, la transición no se puede hacer de una vez, sino mediante cambios progresivos hacia prácticas más ecológicas y sistemas alimentarios más sostenibles.

La mejora de la eficiencia en el uso de los recursos es crucial para la agricultura sostenible. La valoración de lo local por parte del consumidor es una especie de “ciudadanía alimentaria” y se convierte en una fuerza para el cambio del sistema alimentario.

Se necesitará apoyo a corto plazo a través de políticas públicas que aborden las barreras estructurales, proveyendo incentivos positivos para la diversificación, mientras se brinda apoyo a los productores en el período crítico de transformación de sus sistemas.

La AD propone un cambio de paradigma, que busca reconciliar productividad y sostenibilidad, así como acercar la producción y la distribución, así como al productor y el consumidor.

Agricultura Digital como motor de la transición agroecológica

La aplicación en la agricultura de herramientas generadas en el área de las Tecnologías de información y comunicación (TIC) abre un abanico de oportunidades para mejorar los procesos productivos y promover la transición agroecológica.

La AD puede contribuir a optimizar el uso de insumos, favorece la innovación y la mejora de la productividad, facilita la cooperación entre agricultores y permite la conexión directa entre los dos extremos de las cadenas: los productores y los consumidores. Sin embargo, para aprovechar de forma inclusiva esos beneficios, se requieren profundos ajustes en las políticas y formas de prestación de servicios.

Las herramientas digitales ya se están utilizando para acelerar la transformación, tal como lo ilustran los siguientes ejemplos:

- Desde hace muchos años un segmento importante de agricultores se informa del clima mediante sus celulares y en muchos territorios rurales se ha empezado a usar Facebook para generar nuevos contactos entre productores y consumidores.
- En el caso de la extensión, han surgido experiencias horizontales del tipo campesino-campesino (por ejemplo, Yo Joven Rural en Chile) y se han empezado a usar grupos de Whatsapp para coordinar cadenas productivas (Think Tank Cacao en Ecuador). A nivel de fincas, en Argentina la cosecha de cultivos

extensivos de 2018 se realizó con 11 240 monitores de rendimiento, cubriendo prácticamente el 100 % de la superficie ocupada (Méndez y Vélez 2018).

- En el plano de la logística, las grandes empresas mundiales especializadas en granos Archer Daniels Midland (ADM), Bunge, Cargill, Louis-Dreyfus Company (LDC) y China National Cereals, Oils and Foodstuffs Corporation (COFCO)— han creado una alianza para estandarizar datos y digitalizar las transacciones globales de los embarques agrícolas, utilizando tecnologías digitales, tales como el block chain y la inteligencia artificial.

Este enfoque se está aplicando en la cadena de la soya y en otras grandes cadenas en que los países de América del Sur son grandes jugadores. Esto permitirá incrementar la transparencia y la eficiencia de la cadena a nivel mundial (Business Wire 2018).

- Otra experiencia de interés se realiza en los Estados Unidos, en donde la sociedad SWIIN opera un sistema digitalizado de arriendo de aguas (denominado “Airbnb del agua”) (Renaissance Numérique 2015).

El problema de acceso. Pese a los avances en el acceso a Internet (recuadro 3.2, figura 3.2), cerca de 40 % de los hogares de la región siguen sin poder acceder a la red, lo que se da en forma más marcada en los territorios rurales y en los quintiles más bajos de ingresos. De este modo, la fractura digital entre territorios rurales rezagados y los sectores urbanos más adelantados es todavía muy alta. Existen muchos territorios de la región que no tienen cobertura de red, las

Recuadro 3.2 Avances en el acceso a Internet

El número de hogares conectados a Internet en la región creció 103 % entre el año 2010 y el 2016, pasando desde una proporción de 3.9 % en el año 2000 a 56.4 % en 2016.

En términos de asequibilidad, en el 2010 se requería destinar cerca de 18 % de los ingresos promedio mensuales para contratar un servicio de banda ancha fija de 1Mbps, mientras que en noviembre de 2017 esa cifra era de solo 1,2 %, estando todos los países por debajo del umbral del 5 % establecido como referencia de asequibilidad por la Comisión de Banda Ancha de las Naciones Unidas.

Fuente: (CEPAL 2018b).

denominadas “zonas blancas”, en donde la dispersión de la población no hace rentable las operaciones privadas.

Este es un problema central, que sin embargo es probable se resolverá en forma relativamente rápida. La tecnología ya está disponible e incluso existen iniciativas públicas de universalización del servicio mediante tecnología satelital. Sin embargo, sus costos son todavía una barrera importante para las zonas en donde la población vive en forma dispersa. Por otro lado, no es posible instalar bases terrestres en los territorios que no tienen cobertura de energía, lo que dificulta además la carga de los dispositivos de los usuarios, aunque esto ya está siendo solucionado con energía solar. Existen varias iniciativas en marcha que indican que en pocos años más Internet llegará a las más apartadas áreas rurales.

Diversos proyectos compiten actualmente para instalar una red de satélites que cubra todos los territorios del mundo:

- El proyecto Kuiper de Amazon, que pretende crear una red interconectada de 3 236 satélites para darle conectividad de alta velocidad y baja

latencia a comunidades sin conexión en todo el mundo.

- El proyecto PoitView Tech, impulsado por Facebook, contempla el lanzamiento en 2019 del satélite Atenas, ubicado en órbitas bajas, como primer paso para instalar posteriormente una red de satélites equivalente.
- El proyecto Starlink de SpaceX, que busca crear una red de 11 000 satélites para cubrir la Tierra.

Estos proyectos, cuyo plazo para estar operando es el 2022, entregarán conectividad (soluciones finales) a las localidades más apartadas del planeta, que actualmente no cuentan con los recursos ni la infraestructura necesarios para acceder a la red (EMOL 2019)), logrando importantes reducciones de costos y mejoras en la calidad del servicio. En forma complementaria, para movilizar grandes cantidades de datos (información agregada) entre 2016 y 2018 en la región se construyeron 9 cables submarinos (otros 6 están previstos para 2019 y 2020); además, entre 2015 y 2017 se construyeron 18 puntos de intercambio de tráfico en Internet (IXP) (CEPAL 2018b).

Es reconocido que las TIC desempeñan un papel clave en el logro de los 17 ODS (D’Almeida y Margot 2018) y, en el caso de la agricultura y los sistemas alimentarios, prometen un cambio radical y su transformación en todo el mundo, hacia la eliminación del hambre y la pobreza (Maru et al. 2018). La agricultura digital contribuye al logro de varias metas ligadas a los ODS 1, 2, 9 y 12.

En términos de calidad del servicio, los dos países (Uruguay y Chile) mejor ubicados de nuestra región solo tenían en 2017 el 15 % de sus conexiones con velocidades superiores a 15 Mbps y el peor ubicado el 0.2 %. Como punto de referencia, a nivel mundial, los 10 países más avanzados en materia de acceso a banda ancha superan el 50 % de sus conexiones por encima de 15 Mbps (CEPAL 2018b).

El 62.1 % de los individuos usaban Internet en ALC en 2017 (CEPAL 2018b).

La adopción media de la tecnología 4G en ALC es del 16.1 %, mientras la de las tecnologías 2G y 3G es del 40 % para cada una. Existen grandes diferencias entre países y a lo interno de ellos (D’Almeida y Margot 2018).

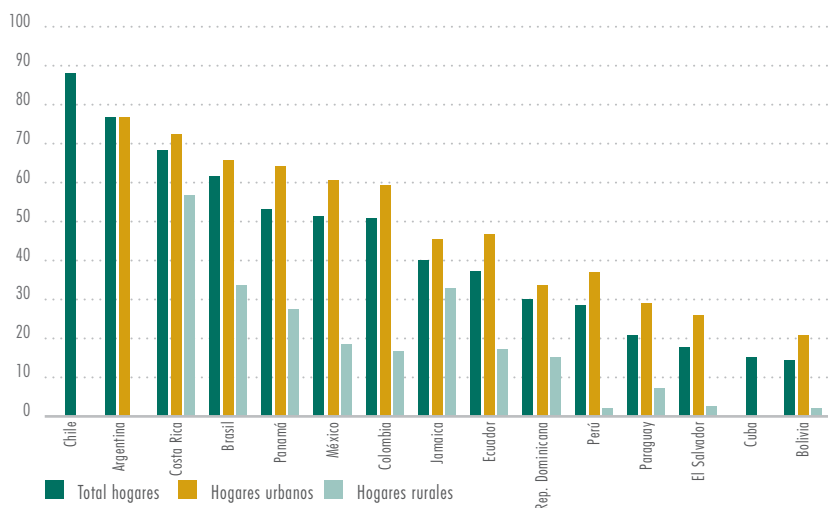
Todas estas informaciones confirman que Internet llegará a todos los rincones rurales en forma muy rápida, lo que abrirá nuevas posibilidades para cambios radicales en la producción, distribución, comercialización y consumo de alimentos.

En el área digital los principales avances están asociados a la operación de plataformas digitales, sensores, Internet de las Cosas (IdC), robots, drones, *big data*, *cloud computing*, Inteligencia Artificial (AI) y *blockchain* (recuadro 3.3).

La potencialidad de los sensores para implementar sistemas de trazabilidad (*tracers*) es de particular importancia para cadenas logísticas o de suministro (por ejemplo, la identificación por radiofrecuencia o RFID, por sus siglas en inglés, son útiles para registrar la ubicación y condición del producto perecedero y generar alertas de potenciales contaminantes).

El uso de IdC hace necesario el diseño de nuevos marcos regulatorios (privacidad, interoperabilidad, entre otros).

Figura 3.2: Hogares con acceso a Internet, según ubicación (%)



Fuente: (ITU y ICTs 2019).

Aplicaciones digitales a la agricultura: La agricultura digital se basa en dos líneas fundamentales estrechamente asociadas:

1. La recolección y el tratamiento de una gran cantidad de datos, que hace posible optimizar y racionalizar decisiones y uso de recursos, y al

mismo tiempo, análisis predictivos para anticipar escenarios; y

2. El intercambio *peer to peer*, que rompe con el aislamiento tradicional de los agricultores y que permite la emergencia de modos de gobernanza y de coordinación colaborativos, en donde pueden interactuar una gran cantidad de actores.

Recuadro 3.3 Aplicaciones de la AD

- **Plataformas digitales:** Permiten integrar información y promover un más amplio acceso y un más efectivo uso de información y de servicios. Existen por una parte plataformas que hacen posible transacciones comerciales y no comerciales entre empresas (B2B), entre empresas y consumidores (B2C) o entre consumidores (C2C). Otras plataformas electrónicas entregan información sobre regulaciones ambientales, procesos administrativos y otros, tanto a nivel público como privado.
- **Sensores:** Miden múltiples propiedades del mundo físico y los transforman en datos digitales. El pequeño tamaño y el bajo costo de los sensores permiten su integración en una serie de artefactos y máquinas, haciendo posible la IdC y apoyando *big data*. La agricultura de precisión y el control lechero (*animal tracking*), el transporte y la logística son algunos de los más importantes campos de aplicación.

- **Gran potencial de los sensores montados en satélites:** Cobertura global, datos homogéneos, observaciones repetidas que crean series históricas, múltiples observaciones por día permiten observación casi en tiempo real.
- **IdC:** Los sensores articulados en IdC sirven para monitorear la salud, la ubicación y las actividades de personas y animales, así como el estado de procesos de producción y/o del medio ambiente, entre otras aplicaciones. También pueden generarse problema de responsabilidad, lo que requiere de una clara determinación de responsabilidades, por si un artefacto tiene un mal funcionamiento.
- **Robots:** Pueden ser usados para llevar sensores y así extender el campo de visión del agricultor, pero también pueden utilizarse para hacer labores técnicas en la parcela de cultivo. Por ejemplo, cosechadoras, que reducen la compactación de suelos. También se pueden usar en otras áreas como manejo lechero (*milking robots*).
- **Drones:** Estos vehículos aéreos no tripulados equipados con cámaras pueden ser muy útiles para calcular biomasa o para evaluar el nivel de fertilidad, estrés hídrico y otros parámetros de un cultivo. Estas máquinas se empiezan a utilizar para hacer pulverizaciones de agroquímicos, reduciendo la compactación de suelos y aplicando dosis mucho más bajas (aplicaciones de precisión).
- **Big data:** Las TIC, los sensores y el creciente poder de los computadores permiten generar, procesar e interpretar un gran volumen de datos digitales para deducir relaciones, establecer dependencias y predecir resultados y comportamientos.
- **Cloud computing:** Permite acceder a recursos de computación de manera flexible y con un bajo esfuerzo de gestión. Mientras que la IdC permite recolectar datos siguiendo reglas específicas, *cloud computing* permite almacenar y agregar datos, dándoles apoyo a los análisis de big data. *Cloud computing* y *data analytics* incluyen aplicaciones sobre *machine learning* y hacen posible operar en un nuevo nivel de inteligencia artificial.
- **AI:** Es definida como la habilidad de las máquinas y sistemas para adquirir y aplicar conocimiento y para tener un comportamiento inteligente. Estas tecnologías basadas en la cognición ayudan a los computadores a interactuar, razonar y aprender tal como lo hacen los humanos, lo que permite ejecutar una amplia variedad de tareas que normalmente requieren de la inteligencia humana, tal como la percepción visual, el reconocimiento de voz, la toma de decisiones, la traducción de idiomas y la manipulación de objetos.
- **Blockchain:** Se trata de una base de datos distribuida, replicada en muchos lugares y operada en conjunto por muchos usuarios. La descentralización elimina las restricciones de custodia, pues todos los datos del sistema están encriptados digitalmente para una única identificación. Una vez ingresado en el *blockchain*, ningún dato puede ser modificado o eliminado sin el conocimiento de todos los participantes. Esta tecnología es clave para crear transparencia, trazabilidad y confianza. El *blockchain* ayuda a reducir las asimetrías de información y a mejorar la coordinación de las cadenas.

Fuente: (CEPAL 2018b).

Con el uso de drones se pueden generar diversos índices, tal como el índice de vegetación de diferencia normalizada (NDVI). Esto permite tomar decisiones específicas para una determinada parte de la parcela de cultivo, así como para hacer un pastoreo localizado.

Big data puede ayudar a tomar decisiones en tiempo real, combinando una amplia variedad de informaciones que provienen de diferentes fuentes.

En agricultura la AI se está utilizando para el reconocimiento de plagas a distancia o para la evaluación de cultivos (vía envío de fotos en el celular). Esto facilita, por ejemplo, el diseño de servicios de extensión que operan en forma virtual.

Blockchain se utiliza para ejecutar transacciones, a través de “smart contracts”, que ayudan a verificar y obligar a la negociación o a la ejecución del contrato sin la intervención de terceras partes. Con un smart contract las transacciones ocurren solo si se cumplen ciertos requisitos pre-establecidos, creando una contabilidad para todas las transacciones.

El éxito de las innovaciones tecnológicas emergentes dependerá de un ecosistema emprendedor que potencie las oportunidades que ofrece la región, constituido por la investigación académica, las agencias públicas de promoción de la innovación, los inversionistas y los productores agropecuarios (Vitón et al. 2017).

Dicho ecosistema dependerá también de las empresas que brindan conectividad al medio rural y de las políticas públicas que potencien los sistemas de innovación (Vitón et al. 2017).

Los potenciales beneficios de la biotecnología de precisión en agricultura incluyen oportunidades para mejorar la eficiencia de los procesos, aumentar la productividad, ampliar la diversidad de los cultivos y contribuir a la adaptación de la actividad agrícola a las incertidumbres ambientales (Zhang et al. 2018) (recuadros 3.4 y 3.5).

Propuesta de acciones claves: En su reciente informe sobre oportunidades de políticas para la innovación digital, la OCDE identifica las áreas claves en que se deben adaptar las políticas a la era digital:

- Políticas de acceso a los datos, como ingredientes claves de la innovación;
- Políticas para apoyar la innovación y el emprendedurismo, incluyendo la necesidad de adaptar el sistema de propiedad intelectual;
- Políticas de investigación, educación y capacitación; y
- Políticas para desarrollar ecosistemas de innovación competitivos, colaborativos e inclusivos (OECD 2019).

En resumen, se requieren esfuerzos por parte de todos los actores, tanto públicos como privados, para:

- Superar las brechas en conectividad;
- Atender la necesidad de desarrollos digitales apropiados para los diferentes tipos de productores en diferentes regiones;
- Mejorar la claridad en la regulación de la privacidad de la información; y
- Fortalecer las capacidades de los productores, de otros actores de las cadenas agrícolas y de los servicios de apoyo a la agricultura.

La edición génica: Una senda hacia la biotecnología de precisión en la agricultura

La biotecnología abre oportunidades para mejorar la eficiencia de los

procesos, aumentar la productividad, ampliar la diversidad de los cultivos y contribuir a la adaptación de la actividad agrícola a las incertidumbres ambientales.

Ante los crecientes retos de la agricultura se hace necesario generar, conocer y utilizar diversas tecnologías disponibles y, en esta dirección, la biotecnología ha avanzado de manera importante. Durante más de dos décadas, los avances biotecnológicos para la agricultura se han desplegado a través de la modificación genética basada en la inserción de genes (proceso conocido como biotecnología moderna o transgénesis). Ciertamente, los resultados de la aplicación de la transgénesis se evidencian en los casi 192 millones de hectáreas sembradas con cultivos genéticamente modificados (GM) maíz, soya, colza y algodón y en la vinculación de más de 17 millones de productores agrícolas en 26 países (ISAAA 2018a).

Sin embargo, la biotecnología agrícola está en constante evolución y, desde hace algunos años, ha generado técnicas avanzadas (Gupta y Musunuru 2014) que permiten replicar genes existentes o modificar (editar), reemplazar o introducir algunos nuevos con altísima precisión y, en consecuencia, con bajo riesgo biológico y ambiental, en tiempos relativamente cortos y a costos accesibles para la mayoría de laboratorios de instituciones académicas, de investigación y de desarrollo, tanto públicas como privadas. Estas nuevas técnicas (recuadro 3.4) se caracterizan por ser muy precisas, lo que se alcanzó gracias a los avances en la secuenciación del ADN (Levy y Myers 2016) y a la consecuente disminución

Recuadro 3.4

Aspectos técnicos de la edición génica

La mayoría de las técnicas de edición de genes (CRISPR/Cas, TALEN, ZFN) emplean mecanismos para reparar las rupturas de la doble cadena del ácido desoxirribonucleico (ADN). Dichas rupturas se introducen en el genoma, en sitios cercanos a la zona donde se desea la modificación del ADN, mediante el uso de enzimas nucleasas de secuencias específicas. Una vez realizado este paso, la reparación de la ruptura del ADN se puede llevar a cabo dirigiendo los precisos mecanismos naturales de reparación del ADN. Mediante la interacción de los mecanismos de ruptura con los de reparación del ADN, se pueden crear modificaciones que van desde el cambio puntual de un elemento (nucleótido) de la secuencia de ADN hasta la inserción o la desaparición de varios genes.

Entre las aplicaciones experimentales de la edición de genes se encuentran las siguientes: a) generación de plantas con características de interés (por ejemplo, soya con alto contenido de oleico y bajo linoleico; papa con menores cantidades de azúcares reductores; maíz con fitato reducido; tomate púrpura con alto contenido de antocianinas; arroz con alto contenido de amilosa; papa y maíz con alto contenido de amilopectina); b) cultivos que exhiben resistencia a factores bióticos (enfermedades de origen bacterial, fúngico y viral) y tolerancia a factores abióticos (sequía, heladas y herbicidas); y c) plantas con modificaciones fisiológicas, tales como partenocarpia en tomate, esterilidad masculina termo sensible en maíz, aceleración de maduración en tomate, champiñones con fenotipo anti-oxidación (pardeamiento), caña de azúcar con composición alterada de paredes celulares y mejora de eficiencia en la sacarificación, etc.

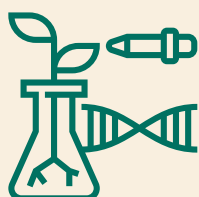
Fuente: (Rocha 2019).

de sus costos (Wetterstrand 2019). Así, la biotecnología ha entrado en una nueva era, la de la precisión (Wetterstrand 2019).

Es claro que la biotecnología de precisión tiene un potencial de desarrollo muy elevado, por lo que es necesario velar por la seguridad en su aplicación y de sus productos. La regulación en bioseguridad es una manera de garantizar la sanidad agropecuaria, la inocuidad de los alimentos y el impacto ambiental (Rocha 2019).

Para los productos resultantes de la edición génica, amplia es la discusión sobre su regulación (Jones 2015). Por ejemplo, para el Tribunal de Justicia de la Unión Europea los organismos obtenidos mediante técnicas de edición de genes deben ser sujetos a la directiva sobre Organismo Vivo Modificado (OVM) (Court of Justice of the European Union 2018), ante lo cual algunos países europeos (Fortuna 2019) y de otras regiones (USDA 2018a) han expresado su desconcierto y la necesidad

de revisar dicha sentencia. También ha habido reacciones desde la comunidad científica europea, mediante una carta en que científicos de 120 centros de investigación solicitan revisar la sentencia, debido al atraso que podría suponer para avanzar hacia una agricultura más sostenible, con mayor rendimiento y menor uso de químicos y agua, así como a la posición desventajosa en que deja a la agricultura europea frente a sus principales competidores (CRAG 2019); igualmente, se han manifestado preocupaciones por las implicaciones que podría tener la sentencia sobre países pobres que podrían beneficiarse de las nuevas tecnologías de edición génica, pero que pudrían inclinarse por frenar su introducción (Purnhagen y Wesseler 2019). En contraste, varios países han expresado la necesidad de enfoques regulatorios apropiados con base en la ciencia y el análisis de riesgos (Friedrichs S; Takasu Y; Kearns P; Dagallier B; Oshima R; Schofield J; Moreddu C. 2019), que promuevan la cooperación regulatoria y que generen confianza para evitar posibles problemas comerciales que podrían impedir la innovación (CMSF y OMC 2018).



Lograr el buen entendimiento y la utilización de estas nuevas biotecnologías dependerá del esfuerzo que se haga en comunicación.

La biotecnología puede contribuir a la generación de nuevos productos y procesos en la cadena:

- **Eslabón primario:** Nuevas semillas con diversas características de interés agronómico (ODS 2).
- **Procesamiento:** Nuevas enzimas para optimizar el gasto energético.
- **Agroindustria:** Extensión de vida de productos mediante interferencia de proceso biológicos.

Cuadro 3.1
Legislación sobre biotecnología de precisión en países de América Latina

País	Tipo de instrumento	Fecha
Brasil	Resolución normativa n.o 16, que establece los requisitos para la presentación de consultas a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) sobre técnicas innovadoras de mejoramiento de precisión.	15 de enero de 2018
Chile	Formulario de consulta para material de propagación desarrollado por nuevas técnicas de fitomejoramiento.	21 de junio de 2017
Colombia	Resolución Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) n.o 00029299 “por la cual se establece el procedimiento para el trámite ante el ICA de solicitudes de un cultivar mejorado con técnicas de innovación en fitomejoramiento a través de biotecnología moderna, con el fin de determinar si el cultivar corresponde a un OVM o a un convencional”.	1 de agosto de 2018
Ecuador	Artículos 229 y 230 del Capítulo II del Reglamento al Código Orgánico del Ambiente.	21 de mayo de 2019
Honduras	Acuerdo C.D. SENASA 008-2019 que aprueba el procedimiento de autorización para solicitudes relacionadas con el uso de nuevas técnicas de mejoramiento genético (biotecnología de precisión)	27 de agosto de 2019
Paraguay	Resolución MAG 565 “Formulario de consulta previa para productos obtenidos mediante nuevas técnicas de mejoramiento (<i>new breeding techniques</i>)”.	13 de mayo de 2019

Esto ha llevado a que algunos países del continente americano hayan expedido normas para tratar de manera objetiva y proactiva los productos de la biotecnología de precisión (cuadro 3.1).

Recuadro 3.5

Aportes de la biotecnología para contribuir al cumplimiento de los ODS

- Generación de nuevas semillas y materiales de siembra mejorados (ODS1, 2, 13, 15).
- Generación de bioinsumos (ODS 1, 13, 15) para la conservación y uso de la biodiversidad.
- Uso de marcadores bioquímicos y moleculares (ODS 2) para la trazabilidad.
- Uso de tecnología BT (*Bacillus Thuringensis*) y generación y uso de materiales resistentes a virus (ODS 1, 2, 3, 6, 13, 14, 15) para el control de plagas y enfermedades.
- Desinfección de material de siembra y generación de semillas tolerantes a sequía, salinidad, etc. (ODS 1, 2).

Como generalidad, el fundamento de la regulación sobre organismos editados se basa en indagar sobre la naturaleza del cambio efectuado y las decisiones para su autorización de liberación se toman, caso a caso, basadas en la evidencia científica, de manera que, si se asegura la ausencia de secuencias de ADN foráneas, se puede determinar que los organismos editados no se ajustan a la definición de OVM del Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre la Diversidad Biológica. Así, la decisión se enfoca más en los productos que en los procesos utilizados.

Con base en la experiencia en divulgación asociada con las plantas GM, es claro que se requiere implementar estrategias de comunicación asertivas para ilustrar al público sobre el accionar de la biotecnología agrícola, en general, y de la edición de genes, en particular. Dicha estrategia debe poder explicar lo que es la biotecnología de precisión (las diferencias con los

OVM, sus aplicaciones, alcances y limitaciones. Además, es importante considerar que para lograr dicho posicionamiento será necesario explicar la utilidad y la seguridad de las técnicas de edición génica basadas en información científicamente validada y cuidar de que no se posicione la edición génica en contraposición a la transgénesis, sino que se presente como una nueva alternativa biotecnológica que supera a las herramientas actuales y que tiene el potencial de ser aplicable a todas las formas de agricultura.

La biotecnología de precisión surgió para solucionar problemas y ha generado herramientas que evolucionan y se perfeccionan. La seguridad de sus productos está siendo rigurosamente evaluada por los entes regulatorios de los países. Además, para alcanzar mayor claridad el tema se está discutiendo en foros internacionales (por ejemplo, en el marco del Convenio sobre la Diversidad Biológica) y en el ámbito nacional.

3.2.3. Sobre la necesidad de medir la productividad sostenible de los sistemas de producción agrícola

La productividad verde o productividad sostenible es una estrategia para mejorar la productividad y el desempeño ambiental para el desarrollo socioeconómico en general (Ahmed 2012). Se debe transitar de mediciones parciales de la productividad (por ejemplo, rendimientos por hectárea) a mediciones de la productividad total de los factores Productividad total de factores (PTF), y hacia la medición de la productividad total de los recursos Productividad total de los recursos (PTR), que toma en cuenta los productos y servicios ambientales del sistema de producción (ver recuadro 3.2.3 y figura 3.3).

En 2018, la Productividad parcial de factores (PPF) promedio del sector agropecuario por trabajador agrícola en ALC fue de USD 7 200, que se compara con una PTF por trabajador agropecuario de USD 70 108 en los Estados Unidos, de USD 93 110 en Canadá y de USD 32 437 en la Unión Europea (World Bank 2019b).

Según datos disponibles al 2015, el crecimiento anual promedio de la PTF agropecuaria en ALC en los últimos cinco años fue de 1.18 %, mientras a nivel mundial fue de 1.41 %, con diferencias significativas entre países y subregiones (Fuglie y Rada 2018).

Recuadro 3.6

Mediciones de la productividad de un sistema de producción sostenible

Las mediciones de la productividad combinan uno o más productos con uno o más insumos (ver figura 3.3 como marco conceptual de referencia):

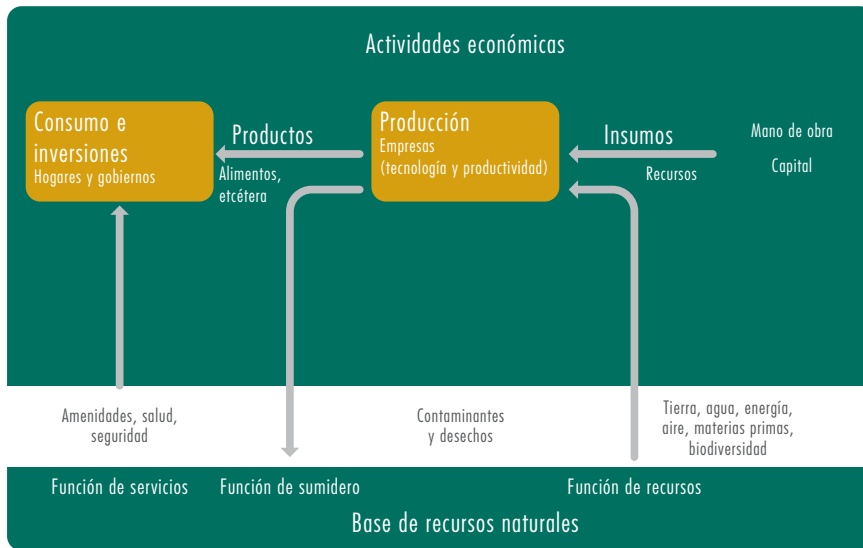
- La PPF, como los rendimientos por hectárea o valor agregado por trabajador agrícola, compara uno producto o un grupo de ellos con un factor de producción (tierra o mano de obra).
- La PTF mide el ratio de todos los productos mercadeables (cultivos y ganadería) y los insumos mercadeables (tierra, mano de obra y capital), pero no toma en cuenta insumos ni productos a los que el productor no les asigna un valor económico.
- PTR intenta extender el indicador de PTF para incluir productos y servicios ambientales que no son valorados por el mercado. En el cálculo de la PTF, la agregación de productos y factores de producción se hace a partir de precios de mercado; por el contrario, se requieren métodos de valoración sin mercado (como los precios sombra, el costo de abatimiento y el costo de oportunidad social) para valorar y agregar los productos y servicios ambientales y así estimar la PTR.

La Productividad total de los factores verde (PTFV) es otra forma de medir la productividad que internaliza en su medición la intensidad de emisiones de carbono (CO₂ por trabajador) como un insumo adicional a los tradicionalmente incluidos en el cálculo de la PTF (Ahmed 2012).

Fuente: (Fuglie et al. 2016, Ahmed 2012).

En línea con la Cumbre de la Tierra de 1992, se lanzó en 1994 el concepto de Productividad Verde (PV), bajo la premisa de que tanto el desarrollo económico como la protección del ambiente son estrategias claves para el desarrollo sostenible.

Figura 3.3
Marco conceptual para medir la productividad y la sostenibilidad de bienes económicos y ambientales



Fuente: (Fuglie et al. 2016).

En realidad no ha habido mayores avances desde que el tema de la productividad agrícola, y en particular de mediciones de productividad que incluyan los bienes y servicios ambientales, se enfatizara en un reporte ((Fuglie et al. 2016) presentado en la reunión del Grupo de los 20 (G-20) de científicos principales agrícolas, realizada en el marco de la Reunión Presidencial del G-20 en Antalya, Turquía (2015).

Hacia la medición de la productividad verde o sostenible de la agricultura: En 2012, la Comisión de Estadísticas de las Naciones Unidas adoptó el Sistema Integrado de Contabilidad Ambiental y Económica. Este hecho ofrece una oportunidad para incorporar el concepto de

sostenibilidad ambiental en las mediciones de la PTF ((Laborde y Piñeiro 2018).

Sin embargo, sigue siendo un reto, político y técnico, incorporar, del lado de los insumos o factores de producción, los recursos naturales que tienen limitada representación en el mercado (como suelo, agua y biodiversidad), y del lado de la oferta, el valor neto de la producción de daños al ambiente.

El enfoque básico a desarrollar es obtener medidas para las cantidades y valores económicos de los bienes y servicios ambientales utilizados en agricultura e incluirlas, junto con las medidas para los bienes y servicios de mercado, en el cálculo

Un aumento en la PTF se atribuye al aumento de la eficiencia de los procesos de producción, en vez de al mayor uso de insumos.

Las mediciones apropiadas del desempeño productivo de la agricultura constituyen una métrica clave para monitorear en forma consistente los avances hacia el cumplimiento de los ODS (ver recuadro 3.7). La irreversibilidad de la degradación y el agotamiento de los recursos naturales causados por algunas actividades económicas obliga a ir más allá de las mediciones reducidas de productividad (ver recuadro 3.2.3).

En China, el crecimiento de la PTF, sin contabilizar el efecto de las emisiones de CO₂, fue de 1.35 % durante el período 1988-2006; sin embargo, la productividad bajó a -1.62 % durante ese período, cuando se contabilizó la intensidad de emisiones de CO₂ por trabajador (Ahmed 2012).

El indicador tradicional de productividad sin considerar las emisiones de carbono subestima el crecimiento verde que resulta de políticas eficientes y efectivas de protección al ambiente en países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (Shen et al. 2017).

de la PTR. Esto no solo brindará información más completa sobre los avances hacia el desarrollo sostenible, sino también proveerá los medios para evaluar los efectos de las políticas para alcanzar dicha meta. En la literatura (Laborde y Piñeiro 2018, Fuglie et al. 2016, Shen et al. 2017, Ahmed 2012) es posible encontrar recomendaciones sobre los criterios a utilizar para la identificación de los servicios ambientales a incorporar en los cálculos de la PTR o de la PTFV, los métodos de valoración, las fuentes de datos y las alternativas para calcular la PTR.

Recuadro 3.7 La PTF agrícola y los ODS

El reto y la relevancia de monitorear mejoras sostenibles de la productividad agrícola están explícitamente vinculados a la meta **2.3** de duplicar la productividad agrícola de pequeños productores, a la **2.4** de asegurar la producción sostenible de alimentos, a la **12.1** de lograr la producción y el consumo sostenibles y a la **12.2** de alcanzar un uso eficiente y un manejo sostenible de los recursos naturales.

La necesidad de ajustar la metodología de medición de la PTF para monitorear el uso del agua contribuye a contar con una métrica adecuada de la eficiencia agrícola, que se relaciona directamente con la meta **6.4** sobre eficiencia del agua en todos los sectores de la economía,

y con la meta de conservación y uso sostenible de agua fresca. Además, se debe tomar en cuenta como insumos los servicios ecosistémicos, y en la valoración de la producción, sus daños potenciales (meta **15.1** de conservación y uso sostenible de agua fresca. Además, se debe tomar en cuenta como insumos los servicios ecosistémicos, y en la valoración de la producción, sus daños potenciales (meta **15.2** sobre ecosistemas forestales y sus servicios).

La promoción del logro de ganancias sostenibles en PTF debe ser un componente importante de la estrategia de crecimiento y diversificación de los ingresos, incluidas en plenitud las consideraciones ambientales. Ello se relaciona directamente con la meta **8.1**, de aumentar los ingresos per cápita en forma sostenida; con la meta **8.2**, de lograr niveles más altos de productividad a través de la diversificación; y con la meta **8.4**, de mejorar la eficiencia de los recursos globales y esforzarse por desacoplar el crecimiento económico de la degradación ambiental.

Fuente: Basado en (Laborde y Piñeiro 2018).

Falta mucho por avanzar en la construcción de bases de datos estandarizadas, consistentes y comparables entre países y sectores, pero hay que reconocer las que existen:

- Base de datos de indicadores agroambientales de la OCDE Indicadores Agro-ambientales de la OECD (AEI), que contiene datos sobre suelo, agua, biodiversidad y subproductos del uso de insumos materiales (fertilizantes, pesticidas y energía).
- Base de datos de indicadores agroambientales de la FAO, sobre GEI, contenido de carbono en el suelo y extracción de agua para la agricultura.
- Sistema de contabilidad ambiental y económica de las Naciones Unidas (SCAE), que incluye flujos naturales de productos (agua, energía, emisiones y desechos) y stocks y cambios en activos ambientales (madera, agua, pesca, suelo y tierra)
- Iniciativa WORLD KLEMS, creada para promover y facilitar el análisis de la productividad a nivel global, la que necesita ser reforzada para incorporar información suficiente y desagregada sobre el sector agropecuario e incluir la tierra como factor de producción (Laborde y Piñeiro 2018).

3.2.4. Sectores agrícolas incluyentes para economías rurales competitivas y diversificadas

El desarrollo de sectores agrícolas competitivos, diversificados y sostenibles para el logro de los ODS no será posible sin la inclusión del amplio sector socioproductivo constituido por los agricultores familiares y la población rural sin tierra. Muchos de ellos viven en situación de hambre, pobreza y vulnerabilidad climática, lo que es una amenaza a la sostenibilidad y la competitividad de la agricultura en la región.

Inclusión social y productiva de los sectores agrícolas

La inclusión del amplio sector socioproductivo rural de la región mediante garantías de protección social y su incorporación en rutas de inclusión económica contribuyen directamente al logro de metas ligadas a los ODS 1 y 2, de poner fin a la pobreza y al hambre, expandiendo la cobertura de la protección social (meta 1.3), el acceso a recursos económicos de la población (meta 1.4) y su resiliencia (meta 1.5.), poner fin al hambre y garantizar el acceso de todas las personas a una alimentación saludable

(meta 2.1.) y duplicar la productividad agrícola y los ingresos de los pequeños productores mediante el acceso seguro y equitativo a activos naturales y servicios rurales financieros y no financieros (meta 2.3).

Proveer de mayores niveles de inclusión social y productiva a los sectores agrícolas en ALC no solo permitirá avanzar hacia la erradicación del hambre y la pobreza, sino que también permitirá proveer las condiciones necesarias para que la mayor parte de los hogares y unidades productivas rurales puedan adoptar y aprovechar prácticas y tecnologías

Al año 2015, el ingreso laboral anual promedio de un trabajador del sector rural era de USD 363, menos de la mitad de los USD 804 ganados en promedio por un trabajador urbano (CEPAL 2018c).

En promedio, el 54.6 % de los ocupados rurales de 16 países de la región siguen desempeñándose en el sector primario agrícola.

La AF representa más del 50 % del empleo en el sector agropecuario en 14 de 17 países de la región para los que se cuenta con información (Weller 2016).

En América Latina (15 países), los ingresos laborales en la agricultura son un 40 % menores al promedio de ingresos medios de los ocupados de todas las ramas de actividad económica (Weller 2016).

Para un promedio de 19 países de la región, solo el 11 % de la población rural vive en hogares con al menos un miembro afiliado a un esquema de seguridad social (BM 2019).

Para un promedio de 19 países de la región, el 63 % de la población rural vive en un hogar donde se recibe al menos una prestación de la asistencia social (o protección social no contributiva) (BM 2019).

En promedio para 19 países de la región, el 24 % del quintil rural más pobre no accede a ningún tipo de protección social (BM 2019).

que permitan dar mayor complejidad, diversidad, competitividad y sostenibilidad a la agricultura y los territorios rurales, siendo un paso fundamental para la consecución de las metas de los ODS 8 (Trabajo decente y crecimiento económico), 10 (Reducción de desigualdades), 12 (Producción y consumo responsables), 13 (Acción por el clima), 14 (Vida submarina) y 15 (Ecosistemas terrestres).

Necesidad de adoptar un enfoque intersectorial de doble vía en zonas rurales

Los procesos de transformación rural de los países de la región durante las últimas cuatro décadas han terminado por consolidar una rápida urbanización, sectores agrícolas relativamente más pequeños y el aumento de la productividad agrícola, lo que ha ido acompañado de la mantención —y aumento en el caso de la pobreza extrema— de las brechas de bienestar entre áreas urbanas y rurales y de la desigualdad (ver la sección 3.1.1).

Así, pese a ser un sector en que ha habido aumentos progresivos de modernización, productividad y conexiones internacionales, la agricultura no ha sido capaz de ser el gran motor de la reducción de la pobreza rural en la región. En ALC, el crecimiento del sector agrícola especialmente durante la década del 2000, durante el *boom* de la exportación de materias primas— se concentró principalmente en algunas zonas geográficas con mayores aptitudes de producción de los bienes demandados y en determinados productos vinculados a productores con acceso a mercados externos (Da Silva et al. 2010). Es esta “paradoja latinoamericana” (IFAD 2016b, p. 80) la que resultaría insostenible económica y socialmente en el mediano

y largo plazo.

Los objetivos específicos de diversificación, complejización (ver la sección 3.2.5), adopción y transversalización de innovaciones tecnológicas, intensificación sostenible (ver la sección 3.2.1) y resiliencia son inalcanzables sin la incorporación del amplio sector socioproductivo de la AF en estas dinámicas. Dado que la AF representa más del 50 % del empleo en el sector agropecuario en 14 países de la región (Weller 2016), el aumento de su productividad, y el cierre de sus brechas salariales (ver la sección 3.1) pueden contribuir a fortalecer la sostenibilidad económica y social, de forma alineada con el principio de “no dejar a nadie atrás” de la Agenda 2030.

Lograr lo anterior implica romper con las inercias y barreras de planificación, diseño, implementación y evaluación de políticas, estrategias y programas en el sector agrícola para adoptar un enfoque intersectorial de “doble vía” de protección social e inclusión productiva en zonas rurales.

En efecto, la falta de servicios de educación de calidad, la carencia de articulación con los mercados, los déficits de infraestructura, los altos niveles de informalidad, la baja cobertura en el acceso al crédito (ver la sección 3.3.2, la limitada cobertura y la adecuación de los sistemas de protección social, las brechas de información y las barreras económicas que enfrentan a diario los pobres rurales y los hogares de la AF son algunos de los factores que explican el estancamiento de la pobreza rural, la inmovilidad social en el campo y el menor dinamismo del sector socioproductivo (FAO 2018d).

Acciones claves hacia la articulación

de políticas de protección social e intervenciones agrícolas

1. Desacoplar las decisiones sobre el consumo y la inversión: la cobertura del sistema de protección social

El primer paso en una estrategia de doble vía para dar mayor inclusión y cohesión a la agricultura es expandir la cobertura de la protección social en la población rural, especialmente la población dependiente de la agricultura. La protección social es clave no solo para asegurar niveles básicos de bienestar y promover la construcción de capital humano, sino también para lograr impactos productivos de importancia para construir estrategias de inclusión (compra de insumos, cambio a estrategias productivas más rentables y riesgosas, pequeñas inversiones, entre otros) (Tirivayi et al. 2013, FAO et al. 2016, Bastagli et al. 2016).

2. Protección y promoción: articulando protección social e intervenciones agrícolas

Una vez garantizado el acceso a la protección social por parte de la población rural y logrados los primeros impactos sociales y productivos, se debe consolidar la articulación de protección y promoción mediante el logro de impactos combinados entre protección social e intervenciones agrícolas pertinentes y diferenciadas sobre la misma población objetivo. La forma de coordinar estos objetivos dependerá de la configuración institucional de cada país.

Entre las opciones recogidas de la experiencia internacional están las siguientes (Soares et al. 2017):

- la implementación de estrategias de inclusión económica integradas en programas nacionales de reducción de pobreza y desarrollo rural o económico y focalizadas en participantes de programas de protección social;
- la integración de elementos de protección social en los planes de inversión agrícola y de desarrollo territorial;
- un programa integral de protección social con un enfoque dirigido a los medios de vida, que combine prestaciones sociales (usualmente transferencias de ingresos) y productivas;
- programas o intervenciones complementarias que involucren la coordinación de dos sectores de política o unidades de forma secuencial y en que se aplique una teoría de cambio amplia; y
- programas de protección social e inclusión productiva traslapados u orientados a la misma población objetivo.

3. Acceso a servicios rurales y mercados: cerrando el círculo de la doble inclusión en la agricultura

Desde la década del 2000, los países de la región han impulsado distintas políticas en apoyo a la AF, las que representan un quiebre histórico con respecto a las estrategias de

Para un promedio de 10 países de la región con información disponible, solo el 1.3 % de la población rural accede a políticas activas del mercado del trabajo (BM 2019).

Para fortalecer y dinamizar las economías agrícolas, primero se debe proteger a los hogares pobres rurales para estabilizar su consumo, contener sus riesgos y proveer las condiciones básicas para liberar todo su potencial productivo mediante políticas agrícolas diferenciadas y pertinentes.

Cualquier estrategia de inclusión productiva sin protección social no será efectiva, en la medida en que no se logra **desacoplar** los recursos destinados a las necesidades inmediatas de los hogares y aquellos útiles para la inversión.

Se ha documentado que alrededor del 80 % de los préstamos del Programa Nacional de Fortalecimiento de la Agricultura Familiar (PRONAF) de Brasil son captados por los agricultores familiares más ricos, promoviendo su inserción en cadenas de valor dominadas por el agronegocio, como las de la soya y la caña de azúcar (da Silveira 2016).

Un desafío es la baja flexibilidad y capacidad de adaptación de los mecanismos financieros a estrategias de producción innovadoras desde las perspectivas social y ambiental, como los modelos agroforestales y agroecológicos.

A pesar del esfuerzo público relativamente inédito desde la década de los años 2000, el financiamiento para la AF sigue enfrentando desafíos en términos de cobertura e inversión y disponibilidad de créditos para atender las necesidades de los distintos tipos de AF y estrategias de producción en una escala suficiente para revertir en el nivel macro las dinámicas de exclusión social y económica (Sabourin et al. 2014).

desarrollo agrícola desarrolladas hasta el momento (Sabourin et al. 2014)), y una oportunidad para aprovechar estas experiencias y sus aprendizajes para su continuo perfeccionamiento en aras de fortalecer rutas de doble inclusión social y productiva.

En lo que respecta a los esquemas de financiamiento, aunque con vocación incluyente, estos servicios financieros no han sido capaces de cubrir a los sectores más vulnerables de la AF (ver la sección 3.3.2), quedando en manos de los actores con mayor capacidad de pago, mejor posición en el mercado y mejor acceso a información.

En lo relativo a cadenas de valor y comercialización, algunos autores sostienen que la inclusión de los productores en estos circuitos económicos no ha generado, en principio, mercados que puedan ser considerados favorables para los agricultores familiares de menor escala (por ejemplo, políticas de comercio justo, mercados de agricultores locales, o mercados especializados con base en nichos), sino que han constituido pequeñas experiencias que han sido a ser la excepción, y no la regla, en la política agrícola general, dominada por instrumentos y facilidades para el desarrollo de agronegocios en cadenas de valor de commodities, tal como argumenta (Clark 2017)), para el caso de Ecuador, y (Fernandes et al. 2010)), en el caso del Programa Nacional de Producción y Uso de Biodiésel

(PNPB) de Brasil, el cual, más que dar a los agricultores familiares medios para consolidar colectivamente su infraestructura para la producción, contribuiría también a insertarlos en lógicas desfavorables de producción y comercio dictadas por grandes corporaciones de agronegocio instaladas en los territorios (ver también sección 4.3.2).

Finalmente, con respecto a los mercados preferenciales o protegidos, los efectos positivos de este tipo de intervenciones solo podrán ser alcanzados y consolidados en la medida en que (Nehring et al. 2017, p. 12):

- a) los agricultores familiares sean capaces de satisfacer la demanda institucional, aumentando su organización y rendimientos con el apoyo de políticas agrícolas sólidas y congruentes con estos propósitos;
- b) los agricultores familiares accedan a esquemas inclusivos y efectivos de manejo de riesgos climáticos;
- c) se realicen inversiones en infraestructura y servicios, tales como carreteras, electricidad, agua, saneamiento y tecnologías de la información;
- d) se fortalezcan las organizaciones de productores y cooperativas; y
- e) se fortalezcan los mecanismos de asistencia técnica y extensión rural para mejorar las competencias en la administración de este modelo específico de producción y comercialización.

3.2.5. El desafío de la diversificación y la agregación de valor

Aunque ALC tiene un gran potencial para la producción agrícola y agroindustrial, su base productiva es poco diversa y las exportaciones agrícolas se caracterizan por su baja complejidad y alto peso relativo de los commodities (soya, maíz, trigo, etc.). La generación de valor agregado es una tarea importante pero desafiante para la mayoría de los países de la región, que muestran poco avance en la exportación de productos más elaborados.

Una transformación agrícola dirigida al logro de los ODS requiere de una medición de la producción en que se consideren variados criterios. Medir la salud del sector solamente a través de la cantidad de producción —expresada en dólares, kilos, calorías o toneladas de emisiones— deja afuera un indicador importante: la calidad de la producción. Una oferta de calidad responde a la base biológica de los territorios, que es un espejo de su dotación natural y de su biodiversidad. Una oferta de calidad también se basa en la complejidad de la canasta de bienes y servicios, que depende de la capacidad de crear valor agregado en las largas y complejas cadenas de valor que se organizan alrededor de la agricultura regional.

A pesar de su amplia biodiversidad, las exportaciones agrícolas de la región (medidas en valor) siguen un mismo patrón histórico, caracterizado por el predominio de pocos productos. Entre 1961 y 1990 dos productos, el café y el azúcar, representaron el 40 % del valor de las exportaciones agrícolas de la región (FAO 2019a). En los últimos años, el peso de ambos productos ha caído a cerca del 11 %, mientras que el complejo de la soya (porotos, aceite y torta) ha llegado a representar el 25 % del valor de las exportaciones agrícolas de ALC. Actualmente, el 56 % del valor de las exportaciones agrícolas proviene

de diez productos, mientras la misma cifra a nivel mundial es del 29 % (FAO 2019a). A nivel de tierra cultivada, la región es aún menos diversa: el 85 % de las tierras cultivadas lo ocupan diez grandes rubros. Un solo cultivo, la soya, hace uso de 57.4 millones de hectáreas, el 34 % de las tierras cultivadas de toda la región (FAO 2019a).

El patrón histórico de las exportaciones agrícolas de la región también se caracteriza por su baja complejidad y por el gran papel y peso de los commodities (soya, maíz, trigo, etc.). El cacao y la soya son ejemplos ilustrativos. En el ámbito mundial, el chocolate tiene un valor por peso 59 % más alto que el cacao en grano. En la región, al igual que hay exportadores de granos de cacao, como Ecuador y Perú, también hay exportadores de chocolate, como México, Brasil y Argentina (ver la figura 3.4)). La captura de valor agregado (aguas abajo) es una tarea importante pero desafiante para la mayoría de los países de la región. En Perú y Ecuador se nota una tendencia leve hacia la exportación del producto más elaborado, pero todavía hay mucho espacio para el desarrollo de estas cadenas (figura 3.4).

La soya es el ejemplo del *commodity* moderno; sin embargo, es parte de una cadena alimentaria larga y compleja, con valor agregado concentrado aguas abajo.



Frente al aumento en la demanda agrícola mundial, ALC tiene una posición envidiable. Con tan solo el 9 % de la población mundial y el 4 % de la población rural (FAO 2019a), la región tiene el 16 % de los suelos agrícolas (FAO 2019a), el 33 % de la superficie apta pero no utilizada para la agricultura (Deininger y Byerlee 2012), el 23 % de la superficie de bosques (FAO 2019a) y el 50 % de la biodiversidad mundial (PNUMA 2016).

El valor del aceite de soya es casi **dos veces** el valor (por tonelada) del poroto en 2016 (FAO 2019a).

Argentina ha optado por una estrategia de exportaciones de subproductos (número uno a nivel mundial, con el **44 %** del comercio del aceite de soya), mientras Brasil exporta principalmente soya en grano (ver la figura 3.4).

Aunque la soya es un *commodity*, existe una plétora de **opciones para capturar más valor en la cadena**: la harina es un insumo importante en la producción de carne de cerdo y pescados; los biocombustibles (bioetanol y biodiésel) se producen con biomasa de la soya; y la lecitina y la glicerina (de soya) son insumos importantes para una variedad de industrias (por ejemplo, cosmética y medicina).

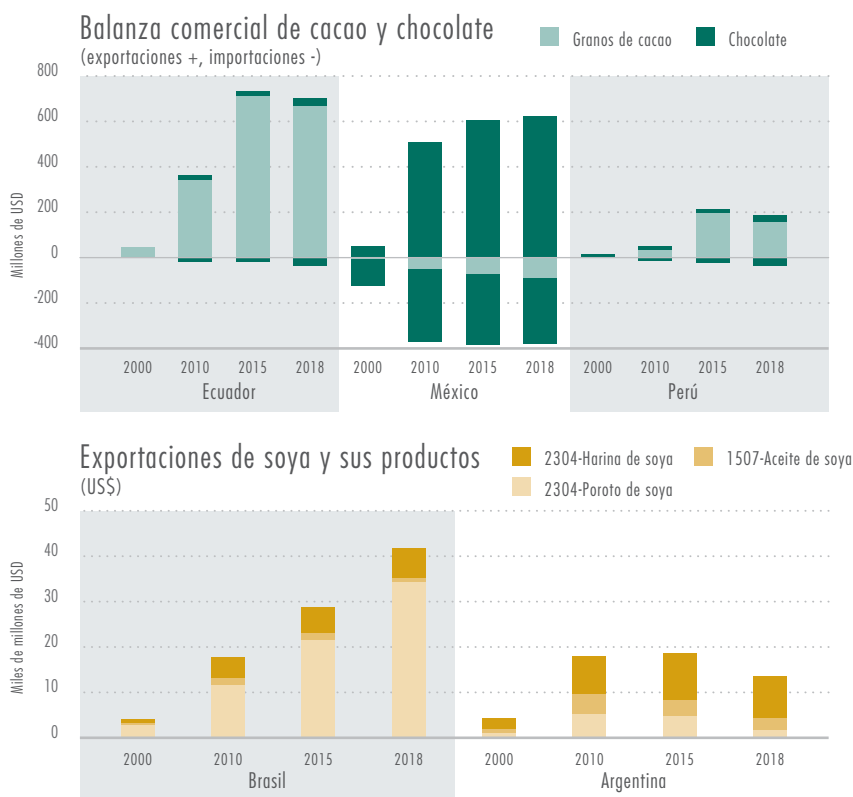
El valor de las exportaciones agrícolas ha crecido desde USD 62 000 millones en 1995 hasta USD 256 000 millones en 2017 (ver la figura 3.5), a una tasa compuesta de 6.6 % anual. El 16 % de dicho crecimiento, unos USD 32 000 millones, proviene de productos nuevos.

Carnes de pollo y cerdo desde Brasil, arándanos y cerezas desde Chile, alimentos industriales desde Argentina y un bufet de productos agrícolas desde México a los Estados Unidos son los hitos del último cuarto de siglo.

Un ejemplo de la expansión de productos nuevos es el valor de las exportaciones de arándanos desde Chile y Perú, que superó USD 1 100 millones en 2018 (UN 2019).

Figura 3.4

Valor y complejidad de las exportaciones de ALC: El caso del cacao y la soya



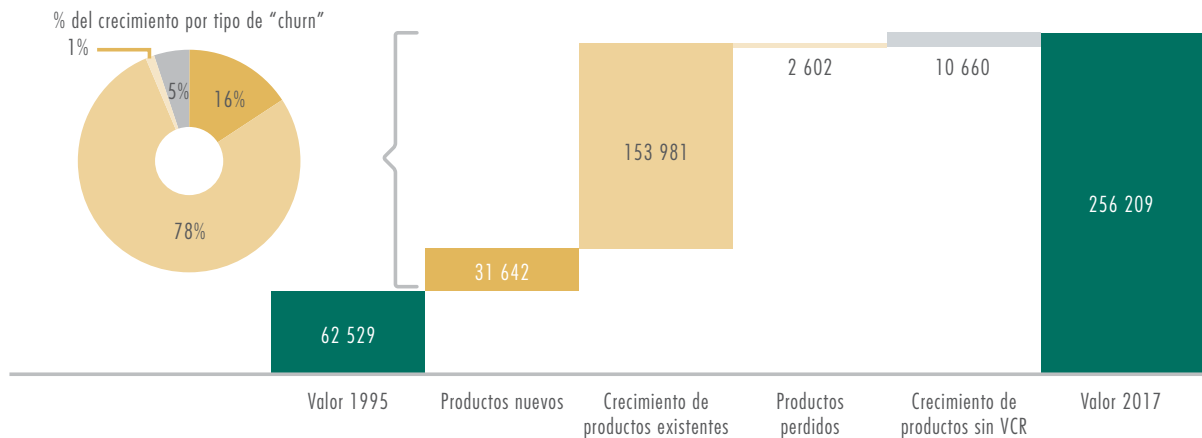
Fuente: Elaboración propia, con datos de (UN 2019).

El comercio agrícola en cambio constante

A pesar del gran peso de los *commodities*, el sector agropecuario de la región representa una oferta en constante evolución; por ejemplo, en el último cuarto de siglo ha cambiado significativamente, generado nuevos productos y penetrado nuevos mercados. En la medida en que la región aprovecha (y comercializa) más su diversidad de oferta local, los productos nuevos van sumando cada vez más al total de las exportaciones. La región cuenta con una gran oferta de productos que siempre

se han consumido localmente y, por lo tanto, son conocidos en otros mercados. A ello se suma su capacidad de ofrecer productos frescos de contraestación, alimentos procesados y productos industriales derivados de los grandes *commodities*, en donde el componente de investigación y desarrollo (I+D) es importante. Son muchos los factores que abren nuevas posibilidades: en el nivel micro, por ejemplo, los cambios en los gustos y preferencias de los consumidores, y en el otro extremo, a un nivel macro, un tratado de libre comercio o los cambios tecnológicos promovidos por la bioeconomía (ver el capítulo 4).

Figura 3.5:
ALC Evolución del valor de las exportaciones por tipo de crecimiento
(en millones de USD).



Fuente: Elaboración propia, con base en (UN 2019).

Nota: Incluye agricultura, ganadería, actividades forestales, acuicultura y pesca. Un producto nuevo se define como aquel (por país) cuya Ventaja Comparativa Revelada (VCR) era negativa en 1995, y pasó a ser positiva en 2017. Los resultados subestiman el impacto de la innovación comercial debido a limitaciones del sistema de clasificación del comercio que en ocasiones suma a otra clasificación algunos productos nuevos, en vez de generar un nuevo código arancelario.

Como resultado de esta serie de factores, la región cuenta con un gran número de productos con altísimo crecimiento. Desde 1991, 32 productos muestran tasas de crecimiento (valor de las exportaciones) más altas que la tasa de crecimiento de la soya. La mayoría de los rubros mencionados al margen son innovadores, si no en la producción, en la exportación. Además, son intensivos en el uso de mano de obra y tecnología, lo que

ha dado paso a nuevas cadenas productivas. Actualmente, las necesidades y los gustos alimentarios de la población global están cambiando rápidamente, y la región cuenta con los recursos para satisfacer dichas necesidades y con las tecnologías para asegurar que no se gasten los recursos. En los próximos 25 años, los cambios serán aún mayores.

3.2.6. Hacia un mejor aprovechamiento de los acuerdos comerciales en el sector agrícola

Los acuerdos comerciales preferenciales son instrumentos valiosos para incrementar y diversificar las exportaciones y mejorar la competitividad. Acciones de política pública y la coordinación público-privada pueden impulsar su aprovechamiento. Un abordaje integral, que incorpore distintas medidas, tiene más posibilidades de generar resultados positivos que las intervenciones aisladas.

Durante las últimas dos décadas, los países de las Américas han suscrito poco más de 140 acuerdos comerciales preferenciales (ACP), a fin de incrementar y diversificar productos y mercados de exportación, mejorar su competitividad (ver figura 3.6)³ y, de esa manera, generar crecimiento económico, crear empleo, fomentar la transformación productiva y reducir la pobreza. A través del establecimiento de un marco de normas claras, transparentes y no discriminatorias que brindan certidumbre a los agentes económicos y de la liberalización del comercio de bienes y servicios, los ACP ofrecen condiciones favorables para lograr esos objetivos.

³Los acuerdos están disponibles en http://www.sice.oas.org/agreements_e.asp.

Las exportaciones de países socios en 74 ACP aumentaron en promedio de 30 % a 40 % durante el período 1998-2009 (Maru et al. 2018, Jean y Bureau 2015).

México aumentó sus exportaciones en 642 % y sus importaciones en 338 % entre 1993 y 2015, bajo el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN).

El lenguaje técnico especializado de estos acuerdos dificulta su comprensión y su aplicación práctica (IICA 2016a, Plaisier et al. 2018).

El comercio contribuye a promover el crecimiento económico y el empleo (ODS 8), a garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles (ODS 12) y a fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la alianza mundial para el desarrollo sostenible (ODS 17).

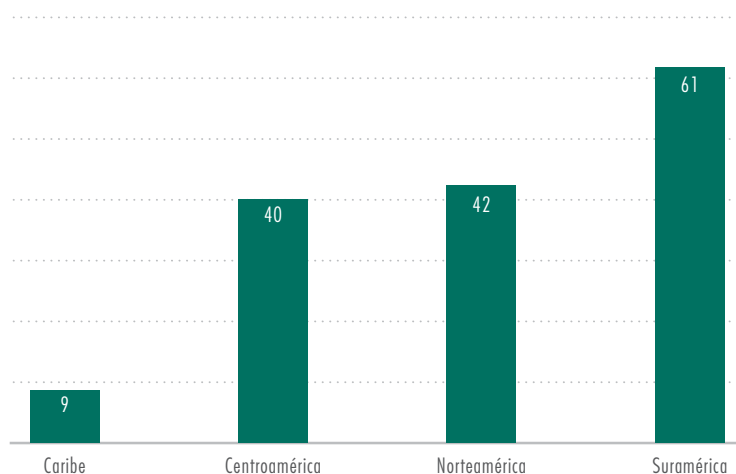
Recuadro 3.8 El comercio y los ODS

El comercio desempeña un papel crítico para apoyar el cumplimiento de los ODS, en particular el de erradicar la pobreza (ODS 1), al impulsar el crecimiento, especialmente en los países en desarrollo, al ofrecer nuevas oportunidades de empleo y al disminuir los precios de los bienes y servicios para los consumidores pobres, principalmente de los productos alimenticios.

Contribuye también a poner fin al hambre (ODS 2), porque facilita el acceso rápido y fiable a alimentos producidos en el exterior. Además, un comercio basado en reglas contribuye a crear un entorno para la producción y la inversión, transparente y sin distorsiones, lo cual es esencial para la seguridad alimentaria.

Fuente: (OMC 2019).

Figura 3.6
Acuerdos comerciales preferenciales en las Américas a julio de 2019



Fuente: Elaboración propia con base en (OEA 2019) a Julio 2019.

En el sector agrícola, en el que las barreras al comercio son más elevadas, los ACP juegan un papel aún más relevante para facilitar el acceso a los mercados. La suscripción de un ACP, sin embargo, es con frecuencia insuficiente para impulsar el comercio. Más allá de las condiciones de base en materia de competitividad y productividad que inciden sobre el posicionamiento en los mercados internacionales, los factores listados a continuación pueden limitar el

aprovechamiento de estos acuerdos, en particular como instrumentos para el fomento de nuevas exportaciones o nuevos exportadores:

- **Condiciones de acceso a los mercados:** Aun cuando hay diferencias entre los ACP, no es inusual que estos excluyan algunos bienes del programa de desgravación arancelaria, quedando sujeta su importación al arancel de nación más favorecida o bien, en algunos casos, a cuotas de importación con un arancel preferencial para un determinado volumen de importación.
- **Falta de información y conocimiento:** El mayor conocimiento de los ACP está positivamente correlacionado con su utilización (PwC 2018).
- **Carencia de programas efectivos de apoyo exportador:** Más allá de los ACP, exportadores potenciales necesitan apoyo para recabar información relacionada con los mercados, así como para desarrollar esos mercados. La carencia de tales programas incide negativamente en las posibilidades de exportar, en particular de los pequeños y medianos agroexportadores (Lederman et al. 2009).
- **Debilidades asociadas con la calidad o el volumen de las exportaciones:** El ingreso de productos agrícolas a los mercados está sujeto al cumplimiento de normas sanitarias y fitosanitarias, así como a medidas relacionadas con la inocuidad de los alimentos y la calidad. Debilidades en las capacidades públicas o privadas

para cumplir estos estándares de manera sostenida o para negociar los protocolos correspondientes limitan o impiden el acceso al mercado.

- **Costos del comercio:** Los costos asociados con el intercambio de productos agrícolas (aranceles y medidas no arancelarias, transporte, logística y procedimientos aduaneros, entre otros aspectos) son muy elevados en América Latina (Arvis et al. 2012). Las fricciones que generan pueden llegar a anular las ventajas comparativas del país, impactando particularmente en la capacidad de los pequeños y medianos productores agrícolas de participar en cadenas de valor agroalimentarias.
 - **Debilidades institucionales:** La falta de personal capacitado en el sector público, la insuficiente coordinación interinstitucional y la carencia de recursos económicos, entre otros, pueden afectar el cumplimiento de funciones gubernamentales asociadas con el aprovechamiento de los ACP.
- Acciones de política pública y una mayor coordinación público-privada pueden mejorar las condiciones para que productores y empresas hagan un mayor aprovechamiento de las oportunidades de los ACP. Entre las principales acciones que pueden incrementar el uso de los ACP como plataforma de exportación, destacan las siguientes:
- **Prioridad de política:** Asignar carácter prioritario al crecimiento de las exportaciones y a la participación

Los ACP han convertido a Chile en primer exportador mundial de uvas frescas, arándanos frescos, ciruelas frescas y manzanas deshidratadas; segundo de cerezas frescas, nueces con cáscara y bulbos de flores en reposo; y tercero de pasas, nueces sin cáscara, vino a granel y frambuesas congeladas.

La evidencia muestra que las probabilidades de exportar aumentan cuanto mayor sea la preferencia arancelaria (Jean y Bureau 2015).

Asimismo, reglas de origen muy estrictas o complejas pueden limitar el comercio, sobre todo de pequeñas y medianas empresas (Plaisier et al. 2018).

El desconocimiento del contenido e impacto de los ACP limita su aprovechamiento. Una agencia efectiva de promoción contribuye al incremento de las exportaciones.

La experiencia de Chile en la exportación de frutas a varios mercados confirma la relevancia de las autorizaciones fitosanitarias respectivas para impulsar las exportaciones. Igualmente, una oferta exportable más pequeña puede ser más difícil de colocar en los mercados.

El tiempo y el costo de exportar e importar en ALC es muy superior al del promedio de los países desarrollados de la OCDE (CEPAL 2017).

La carencia de organizaciones empresariales especializadas puede incidir negativamente en la gestión de los intereses productivos frente al gobierno, lo mismo que la falta de una cultura en general más empresarial y orientada a la exportación (IICA 2016a).

Los ACP pueden contribuir al mejoramiento de la competitividad y al incremento de la productividad del sector agrícola, al brindar acceso a semillas, fertilizantes, agroquímicos, maquinaria y material de empaque y embalaje, entre otros, en mejores condiciones de precio y de calidad. Al fomentar el acceso a insumos y bienes de capital de mayor contenido tecnológico, los también pueden contribuir a la transferencia de tecnología y a la mejora de prácticas gerenciales y de producción.

La diseminación de información debe iniciarse al momento en que el acuerdo entra en vigencia, pero también debe ser continua, en el marco de esfuerzos sostenidos de aprovechamiento.

- en cadenas agroalimentarias de valor contribuye a mandar una señal clara al sector productivo, a articular esfuerzos institucionales y a asignar los recursos necesarios para apoyar el aprovechamiento de los acuerdos comerciales.
- **Análisis especializados:** Llevar a cabo estudios especializados sobre los factores que inciden por mercado y por producto en el aprovechamiento de los ACP permite informar y dirigir con mayor efectividad los programas y recursos necesarios para fortalecer las condiciones para mejorar su uso (Álvarez 2012).
 - **Mejoramiento de las condiciones de acceso a mercados:** Los ACP deben ser entendidos como instrumentos “vivos”, que deben ser revisados para ajustarlos a las condiciones de mercado y en especial para revisar en el sector agrícola la exclusión de productos u otros factores que puedan estar limitando su utilización. La experiencia exitosa en otros productos y mercados puede apoyar este ejercicio, lo mismo que la experiencia de otros países.
 - **Diseminación de información y socialización del conocimiento:** Aun cuando el texto de los ACP está disponible, la información relevante para el sector productivo debe “traducirse” de manera que tenga utilidad práctica. La utilización de plataformas electrónicas es una herramienta de utilidad para apoyar la organización de eventos, así como la elaboración de publicaciones con información detallada sobre las oportunidades del acuerdo.
 - **Inteligencia de mercados y programas de promoción comercial:** La tarea de las agencias de promoción de exportaciones es crítica para construir la imagen país; brindar servicios de apoyo a las exportaciones, tales como capacitación, asistencia técnica y construcción de capacidades para la exportación; llevar a cabo labores de mercadeo, tales como ferias comerciales, misiones de exportación e importación, contactos internacionales, etc.; y apoyar con inteligencia comercial, estudios de mercado y publicaciones de apoyo al sector.
 - **Fortalecimiento de las capacidades de cumplimiento de estándares:** La capacidad de exportación de bienes agrícolas va ligada a la capacidad de cumplir los estándares en los mercados de exportación, así como de demostrar el cumplimiento de esos estándares. En consecuencia, el fortalecimiento de capacidades públicas y privadas en materia de inocuidad de los alimentos y sanidad animal y vegetal es crítica. Ello incluye mejorar la capacidad técnica para ejecutar procedimientos de prueba, inspección, certificación y aprobación en el marco de regímenes de cuarentena; para llevar a cabo análisis de riesgo y determinar los niveles adecuados de protección; y para mejorar la eficacia de los servicios de información.
 - **Facilitación del comercio:** Una agenda decidida para la implementación del Acuerdo sobre Facilitación del Comercio (AFC) de la OMC y, de manera más amplia, para la reducción de los costos del comercio es crítica para mejorar la

competitividad de los productos de exportación. Esto debe comprender la mejora de la gestión aduanera y la facilitación y agilización de trámites, el aumento de la inversión pública y el mejoramiento de la coordinación interinstitucional. La transparencia y la simplificación deben estar en la base de este esfuerzo, y el uso de nuevas tecnologías, como blockchain, debe ser explorado para agilizar el comercio.

- **Fortalecimiento de capacidades institucionales:** Mejorar las capacidades de las instituciones del sector público, en particular de los ministerios de agricultura y de comercio, así como de las entidades

encargadas de los procedimientos aduaneros y de la gestión en fronteras, es crítico con miras a un abordaje alineado y efectivo del sector público en el aprovechamiento de los acuerdos comerciales. También es indispensable la coordinación con organizaciones fortalecidas y especializadas del sector privado que articulen los intereses productivos.

- **Apoyo de la comunidad internacional:** El respaldo de la cooperación internacional es importante para construir capacidades, socializar buenas prácticas, colaborar con recursos financieros y, en general, fortalecer la cultura exportadora de la región.

3.2.7. La importancia y el desafío de desarrollar los mercados locales

Los mercados internos desempeñan un rol fundamental para el logro de los ODS, en particular de la seguridad alimentaria y nutricional (SAN) de la población de ALC. Además, son esenciales para alcanzar el desarrollo territorial sostenible, para erradicar la pobreza rural y para proveer y aumentar la oferta de alimentos frescos y variados que promuevan una alimentación adecuada.

Los circuitos cortos y las compras públicas como opciones para mejorar la SAN de la población en los territorios en los que se desarrollan

Los circuitos cortos o de proximidad son una forma de comercio centrada en la venta directa de productos frescos o de temporada, tales como frutas y verduras. Generalmente, los productores y los consumidores se encuentran en cercanía geográfica, por lo que existe baja o nula intermediación entre ellos y el precio de venta es menor (FAO et al. 2018).

En ALC los circuitos cortos han proliferado y se han concretado principalmente por medio de ferias y mercados ecológicos y orgánicos, tales como las ferias libres de Chile (recuadro 3.9) y los mercados de Loja y Cuenca en Ecuador o los de Jalisco y Xalapa en México. A través de dichos puntos de compra y venta de frutas, hortalizas, pescado y otros productos frescos, se facilita el acceso a los alimentos en los barrios de los grandes núcleos urbanos, las ciudades intermedias y los pueblos y comunidades rurales (FAO et al. 2018, Rodríguez y Riveros 2016).

El uso de la tecnología *blockchain* en un programa piloto para recibir información sobre las certificaciones de origen en el marco del TLCAN y el permitió una comunicación prácticamente instantánea entre la agencia de aduanas y de protección en frontera de los Estados Unidos, lo que evitó la duplicación de información, permitió la identificación temprana de problemas potenciales y la comunicación más directa con el importador (CBP 2019).

Chile se convirtió en el 2017 en el segundo exportador de frutas frescas a China. Con más de USD 1000 millones en exportaciones, Chile suplió el 18 % de ese mercado, superando a otros abastecedores como Vietnam, Filipinas, Estados Unidos, Nueva Zelanda y Australia. (Gonzalez 2018) explica las razones de este éxito.

Asociada al ODS 2, de poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible, está la meta 2.b de “adoptar medidas para asegurar el buen funcionamiento de los mercados de productos básicos alimentarios y sus derivados y facilitar el acceso oportuno a la información sobre los mercados, incluso sobre las reservas de alimentos, a fin de ayudar a limitar la extrema volatilidad de los precios de los alimentos”.



El significativo tamaño y valor de las compras gubernamentales de alimentos puede utilizarse para impulsar una serie de objetivos políticos, como propiciar dietas más sanas, promover el desarrollo agrícola y fomentar sistemas alimentarios más sostenibles.

Se estima que la AF agrupa más del 80 % de las explotaciones agrícolas y suministra entre el 27 % y el 67 % del total de la producción alimentaria en los distintos países. Además, comprende entre el 57 % y el 77 % del empleo agrícola, siendo un sector clave para garantizar la seguridad alimentaria y la erradicación de la pobreza (FAO et al. 2018).

Recuadro 3.9

Ferias campesinas: el caso de Chile

En Chile se observa una tendencia creciente de las ferias campesinas, en las que campesinos del segmento de subsistencia se organizan para vender sus productos los fines de semana en pueblos y ciudades rurales. Actualmente operan alrededor de 600 ferias, que agrupan a unos 24 000 productores. Este fenómeno responde a una política pública (Mercados Campesinos del INDAP) y al esfuerzo de los propios productores.

Estas ferias de productores se caracterizan por:

- generar un impacto importante en los ingresos de las familias, mejorando los niveles de consumo y permitiendo procesos de reinversión;
- en general especializarse en productos frescos: hortalizas, frutas, huevos, miel, quesos, plantas medicinales y artesanías, entre otros;
- permitir la comercialización solo de pequeños volúmenes de producción; por lo tanto, no son aptas para medianos productores;
- generar contacto directo con los consumidores, en ocasiones reforzado a través de redes sociales tales como Facebook y otras; y
- tender a profesionalizarse, ya que con el tiempo consolidan su organización interna, desarrollan reglamentaciones, mejoran su infraestructura, elevan la calidad y diversifican sus productos.

En tanto, las compras públicas a la AF familiar son una tendencia emergente que poco a poco se ha ido incorporando en las agendas de los países de ALC. Así, por ejemplo, países como Brasil, Guatemala, Honduras, Paraguay y Uruguay han promulgado leyes que instauran mecanismos para la adquisición de productos de la AF. Por medio de las compras públicas se pueden proveer alimentos frescos, variados y nutritivos a la población (FAO et al. 2018).

El papel de las compras públicas de alimentos en la promoción de beneficios sociales y económicos ha cobrado importancia en los últimos años.

Los países utilizan cada vez más las compras públicas de alimentos como una estrategia para promover la participación de los pequeños agricultores en el mercado y fortalecer los medios de vida. Un reciente estudio de la FAO y el Centro Internacional de Políticas para el Crecimiento Inclusivo (cita) recopiló buenas prácticas globales para promover la participación de los pequeños agricultores en las compras públicas de alimentos y fomentar las sinergias en materia de seguridad alimentaria y nutrición (Miranda 2018).

En la Región, la AF abarca sectores que van desde la pesca, la agricultura de subsistencia y campesinos sin tierra, hasta

la AF inserta en los mercados locales y nacionales, y que genera excedentes.

Propuesta de acciones

1. **Generar un marco legal e institucional:** El Estado y los gobiernos locales deben crear un marco legal e institucional que favorezca la creación de circuitos cortos y sistemas de compras públicas. Es necesario contar con instrumentos que reconozcan el valor de la producción local y su impacto económico, social, ambiental y cultural, así como medidas concretas para promoverlos.
2. **Mejorar la articulación de actores y políticas en los niveles nacional y local:** La intersectorialidad de los diversos actores y sectores — agricultura, fomento productivo, comercio, desarrollo tecnológico, educación, salud e inclusión social, entre otros— es fundamental para diseñar e implementar políticas sostenibles y que den respuesta a las diversas necesidades de los diferentes actores, prestando especial atención a la población en situación de vulnerabilidad (ver las secciones 3.3 y 3.2.4).
3. **Los gobiernos deben crear marcos específicos de compras públicas de alimentos** que eliminen los obstáculos burocráticos, reduzcan los costos y den a los pequeños agricultores ventajas competitivas. Las compras públicas de alimentos a los pequeños agricultores también deben coordinarse estrechamente con las intervenciones en diferentes sectores. Las iniciativas de compras públicas de alimentos deben establecer mecanismos coordinados de focalización que puedan promover una
4. **Desarrollar políticas en apoyo de la AF:** Las políticas diferenciadas pueden ayudar a garantizar una adecuada alimentación de las poblaciones mayormente afectadas por las desigualdades de los sistemas alimentarios: la población de territorios rurales, las personas en situación de pobreza, las mujeres y la población indígena (FAO et al. 2018).
5. **Mejorar y facilitar el acceso a los mercados:** Se debe mejorar el poder de negociación de los agricultores y las agricultoras familiares en los mercados de destino de su oferta, para que la articulación a las cadenas de valor se dé en mejores condiciones y de forma más equilibrada. Para ello es necesario combinar acciones enfocadas a la promoción y consolidación de procesos asociativos, al desarrollo de capacidades y a la oferta de servicios de asistencia técnica y extensión rural (ATER) y la provisión de recursos financieros (Rodríguez y Riveros 2016), ver la sección 3.3.2).
6. **Concientizar a la población:** Es necesario valorar la diversidad y las distintas características de los circuitos cortos y de la AF, como proveedores tanto de alimentos frescos como de formas de producción sostenible y valorización de la cultura alimentaria local. De esta forma, también se puede mejorar la aceptabilidad de alimentos que promueven una alimentación adecuada y apoyar el cambio de los patrones alimentarios.

superposición entre los beneficiarios de la intervención agrícola y los agricultores que suministran alimentos a las instituciones gubernamentales.

Los circuitos cortos de comercialización de productos agroalimentarios pueden ayudar a dar respuesta a las demandas sociales y, además, apoyar a los productores para que puedan vincularse de forma más equitativa a los mercados (CEPAL et al. 2014).

La creación de canastas y menús de alimentos que integren los objetivos en materia de nutrición, la producción de los pequeños agricultores y la estacionalidad también requiere la colaboración intersectorial y un diálogo estrecho entre los actores de las áreas de adquisiciones, agricultura y nutrición.

La AF es clave para la SAN y la reducción de la pobreza, por lo que es necesario mejorar el acceso a recursos productivos, tecnológicos y financieros de la AF.

Las políticas diferenciadas en apoyo de la AF impactan positivamente en la generación de empleo agrícola, en la mitigación de la pobreza y en la conservación de la biodiversidad y las tradiciones culturales (FAO 2014).

Más de 60 % de las inversiones estimadas para alcanzar la Agenda 2030 deben hacerse desde lo rural; solo de esa forma se podrá asegurar una transformación efectiva y sostenible en los modos de producción de alimentos y energía (Díaz-Bonilla y Saravia-Matus 2019).

La posibilidad de alcanzar los ODS supera con creces el ámbito, el mandato y las capacidades de cualquier ministerio, o institucionalidad rural, por muy eficaz que sea.

Ningún actor por sí solo es capaz de promover los cambios necesarios en los sistemas agroalimentarios para reducir los niveles alarmantes de sobrepeso y obesidad, eliminar la pobreza rural y enfrentar los desafíos climáticos (Trivelli y Berdegué 2019).

3.3. Institucionalidad para el desarrollo sostenible

Se requiere una modernización institucional urgente para reunir y asignar los fondos necesarios que permitan alcanzar un desarrollo rural inclusivo y sostenible, en particular en lo que respecta a la asignación de recursos públicos orientados a la agricultura, los sistemas alimentarios y el mundo rural.

La institucionalidad sectorial agroalimentaria, en la mayoría de los gobiernos de la región, fue creada entre las décadas de los 50 y 60, con el fin de contribuir significativamente a aumentar la producción nacional de alimentos, en un contexto de creciente urbanización e industrialización.

Posteriormente, los severos ajustes llevados a cabo entre las décadas de los 80 y los 90 más bien sirvieron para reducir la presencia del Estado en el sector, antes que para crear nuevas

instituciones o modernizar las existentes. La institucionalidad actual resultante de esos dos procesos es notoriamente insuficiente para gobernar con eficiencia y eficacia los procesos económicos, sociales y ambientales del sector rural (Penagos y Ospina 2019, Gordillo 2019, Berdegué y Favareto 2019, Trivelli y Berdegué 2019).

Tal modernización institucional debe permitir una ejecución más eficiente, efectiva e inclusiva de las acciones para hacer frente a los desafíos de la Agenda 2030.

3.3.1. La necesidad de ampliar el grado de coordinación interinstitucional

La complejidad creciente de los problemas del desarrollo demanda respuestas institucionales más sofisticadas. Así es que la coordinación intersectorial ha pasado a ser un anhelo cada vez más presente en la narrativa contemporánea del desarrollo. Sin embargo, sigue siendo un desafío a los gobiernos y otros actores. Sencillamente porque la coordinación implica costos de transacción más altos.

Romper la inercia de la acción sectorial aislada demanda voluntad política

al más alto nivel, una claridad con respecto a los objetivos esperados y el diseño, implementación y evaluación permanente de mecanismos políticos, administrativos y presupuestarios que incentiven la acción coordinada.

Hay por lo menos dos tipos de articulación interinstitucional que demandan atención:

1. **La coordinación vertical:** Esta se da entre distintos niveles político-administrativos, desde lo nacional hasta lo territorial. La coordinación

vertical es especialmente importante porque permite a los niveles locales/territoriales desempeñar un rol relevante en los procesos de diseño e implementación de políticas y programas. Los incentivos a la coordinación pasan por mejorar la eficiencia y la eficacia de los programas y sus instrumentos, lograr una mejor adecuación de los servicios prestados a las realidades locales y abrir la posibilidad de una complementación de recursos financieros y no financieros entre los diferentes niveles de gobierno.

2. **La coordinación horizontal:** Esta, que se da entre diferentes sectores dentro de un mismo gobierno, permite generar instrumentos de focalización de políticas y programas, asociados a mecanismos de gestión intersectorial, con metas y compromisos bien definidos. La coordinación horizontal es interesante por la complementariedad que puede generar, la que aumenta la eficiencia, evita la dispersión y fomenta la coherencia de la acción pública. Los incentivos para la acción coordinada deben estar muy bien definidos para todos los actores involucrados.

Para materializar la coordinación se necesitan instrumentos para la focalización de políticas y programas, asociados a mecanismos de gestión intersectorial, con metas y compromisos bien definidos para cada institución involucrada. Adicionalmente, es necesario utilizar mecanismos adecuados. Una posibilidad son las grandes comisiones interministeriales y sus planes públicos, de carácter

jerárquico y multisectorial, que suelen abarcar “todas” las dimensiones del desarrollo. La complejidad de esta tarea y las restricciones legales y administrativas propias de la función pública generalmente dificultan la implementación de estos modelos.

Además del reto de la coordinación horizontal y vertical, hay que sumar el esfuerzo de coordinar acciones con otros actores no gubernamentales, como empresas, supermercados, organizaciones de productores y de la sociedad civil, sindicatos y consumidores, entre muchos otros. Estas acciones de coordinación son la base requerida para generar políticas de Estado y un mayor grado de efectividad del diseño de programas públicos (ver la sección 3.3.3) que encaminen a los países al logro de las metas de los ODS. Los principales elementos técnicos para una coordinación interinstitucional coherente parecen ser:

- la definición conjunta de los problemas y las soluciones viables entre los distintos actores; la definición precisa de los sujetos de las políticas y programas, a partir de instrumentos de focalización precisos y transparentes;
- la definición de metas claras y compromisos públicos de los participantes con su cumplimiento; la participación activa de los actores sociales en el acompañamiento de la implementación de las políticas y programas; y mecanismos transparentes de seguimiento y rendición de cuentas para la asignación de presupuestos y otros incentivos para los actores involucrados.

Para acelerar los cambios de la gobernanza rural se requiere la formación de espacios colaborativos entre actores rurales y urbanos; estatales y no estatales; territoriales, nacionales y globales (Gordillo 2019, Penagos y Ospina 2019, Berdegué y Favareto 2019).

Es necesario promover una nueva gobernanza rural, que permita lograr consensos y realizar acciones más expeditas, a fin de ampliar el grado de coordinación interinstitucional e intersectorial y, de esa manera, reconocer la diversidad de actores y el rol que juega cada uno, incluso aquellos que han sido tradicionalmente invisibilizados en los procesos de toma de decisiones.

Una opción es ir más allá de la organización arborescente y matricial propia de la era industrial, de modo que se logre operar a través de alianzas y de proyectos (*policy networks, issue-based coalition*) ejecutados por dos o más instituciones que trabajan un tema común (Moulier Boutang 2007). Este esquema se ha probado como más apropiado para actuar en el complejo y multipolar escenario actual.

Figura 3.7: Esquema que representa una solución genérica para facilitar el logro de los ODS a nivel de país



En la figura 3.7 se representa una fórmula para la gobernanza de los ODS y en el recuadro 3.10 se brinda un ejemplo concreto en la región, que es el caso de Costa Rica. Este muestra que es posible generar coordinaciones interinstitucionales en el ámbito nacional, proponerse metas concretas y graduales a nivel local y contar con instituciones responsables de su monitoreo. Uno de los elementos centrales de esta institucionalidad es la responsabilidad de un órgano de gobierno sobre la asignación de gasto público requerido para cumplir con la Agenda 2030.

Recuadro 3.10 Gobernanza para el cumplimiento de los ODS: El caso de Costa Rica

En el año 2015, como parte del proceso de gobernanza e implementación de los ODS, se creó el Consejo de Alto Nivel de los ODS, integrado por el Presidente de la República y las máximas autoridades de los ministerios de Relaciones Exteriores y Culto, de Ambiente y Energía y de Planificación Nacional y Política Económica. Sus principales funciones son las siguientes:

- Definir una política nacional de planificación, implementación y seguimiento de los ODS con enfoque prospectivo, integrando las dimensiones económica, social y ambiental, de conformidad con las normas de derechos humanos y del derecho nacional e internacional.
- Establecer las medidas necesarias que permitan la asignación de recursos financieros para la implementación de los ODS.
- Aquellas que resulten derivadas del ejercicio de su competencia.

A este órgano se le suma la Secretaría Técnica de los ODS; el Comité Técnico de los ODS, cuyo rol es “verificar la realización de los compromisos específicos asumidos por las organizaciones públicas”; un órgano asesor estadístico para el monitoreo del cumplimiento de las metas, que es el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC); y el Foro Nacional de los ODS, como espacio de rendición de cuentas sobre el cumplimiento de las metas.

Fuente: (CEPAL y UN 2019).

3.3.2. El financiamiento y la inclusión financiera para la transformación agrícola y rural

Para aumentar la penetración e inclusión financiera agrícola y rural y cerrar las brechas de inversión a largo plazo, se requieren intervenciones, en la forma de regulaciones, instituciones e instrumentos, tanto a nivel del individuo, las organizaciones, las cadenas de valor y los territorios como a nivel macro.

El papel de los mercados financieros en la construcción de sistemas agroalimentarios sostenibles

Los mercados financieros rurales son componentes fundamentales de la estructura bancaria y financiera que liga el ahorro y la inversión a través de la economía; además, pueden tener un impacto sustancial en los agregados financieros y en la estabilidad macrofinanciera.

Dada su importancia y como resultado de la crisis económica y global y de los picos en los precios de los alimentos de 2008 y 2011, se ha reavivado el interés en la operación de los mercados financieros y en los impactos de su mal funcionamiento sobre la economía y el bienestar humano.

A raíz de esas preocupaciones, en el ámbito internacional se han creado instancias para atender este tema. Un ejemplo es la Asociación Global para la Inclusión Financiera (Global Partnership for Financial Inclusion, GPF), que tiene entre sus compromisos el de implementar el plan de acción suscrito por los líderes del Grupo de los Veinte (G-20) en la Cumbre de Seúl (2019) sobre inclusión financiera mundial. Una de las líneas de trabajo está relacionada con el apoyo a las pymes, incluidas las agrícolas y rurales.

Asimismo, el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) creó en 2017,

junto con otras instituciones, la Red de Inversión y Financiación en favor de las Pymes Agrícolas y los Pequeños Agricultores (SAFIN), por sus siglas en inglés), con la intención de convocar a los sectores privado, público y filantrópico y a productores y empresas rurales para resolver, por medio de la acción y la inversión coordinadas, los desafíos que afectan el financiamiento rural y agrícola.

En ese contexto, una pregunta relevante es cómo movilizar los recursos financieros para respaldar las inversiones en tecnologías, innovaciones y sistemas alimentarios sostenibles a la escala necesaria para generar algún impacto global significativo (Díaz-Bonilla 2018, Díaz-Bonilla y Callaway 2018, Díaz-Bonilla et al. 2018). En el marco de esa pregunta general, una interrogante que es necesario plantearse es cuál es el papel que desempeñan los mercados financieros, en especial los rurales, en dicho financiamiento.

Los niveles del financiamiento y del gasto público orientados a la agricultura en ALC se mantienen relativamente bajos

Los niveles inadecuados de financiamiento agrícola se reflejan en el porcentaje relativamente bajo de participación del crédito agrícola en el crédito total de la mayoría de países de ALC (figura 3.8).

También es bajo el financiamiento agrícola cuando se mide en términos

Los ODS contienen numerosas referencias a la inclusión financiera como parte de la lucha contra el hambre y la pobreza, a la igualdad de género y en general al llamado para construir sistemas agroalimentarios sostenibles, para lo cual se requieren innovaciones políticas, institucionales, tecnológicas y de inversión.

Para alcanzar el objetivo de hambre cero en 2030, a nivel mundial se necesitarían USD 265 000 millones por año en el período 2016-2030^a, desglosados en USD 67 000 millones para protección social y USD 198 000 millones para inversiones pro-pobres.

Respecto de ALC, anualmente habría que invertir hasta USD 6 000 millones adicionales en protección social y USD 2 000 millones adicionales a inversiones productivas pro-pobres (McGuire 2015).

^aEn USD constantes de 2013: adicionales al escenario de base.

El índice de orientación del gasto público a la agricultura en países desarrollados es 1.25, mientras que en ALC dicho índice es de apenas 0.31.

Solo el 51 % de las mujeres de ALC tiene una cuenta corriente, siete puntos porcentuales por debajo de los hombres. Los avales y el nivel de ingresos que se exigen impiden que más mujeres accedan al sistema financiero, e incluso algunas entidades financieras siguen preguntando por “el jefe de hogar” o “el propietario” de la casa o la tierra, perpetuando así los estereotipos de género (OECD et al. 2019).

Varios de los sesgos antirurales del sistema de crédito tradicional, así como su enfoque en la comercialización y el procesamiento, pero no en la inversión, se originan en la dispersión y la baja escala de los clientes y en riesgos covariantes (clima, precios, plagas, estacionalidad de la producción).

Aunque en aumento, solo el 30 % de la población rural mayor a 15 años de ALC utiliza servicios financieros, como ahorro y crédito, y los obtiene mayormente de actores que no forman parte del sector financiero formal, como empresas agrícolas y no agrícolas, prestamistas informales, etc. (FAO y Academia de Centroamérica 2016).

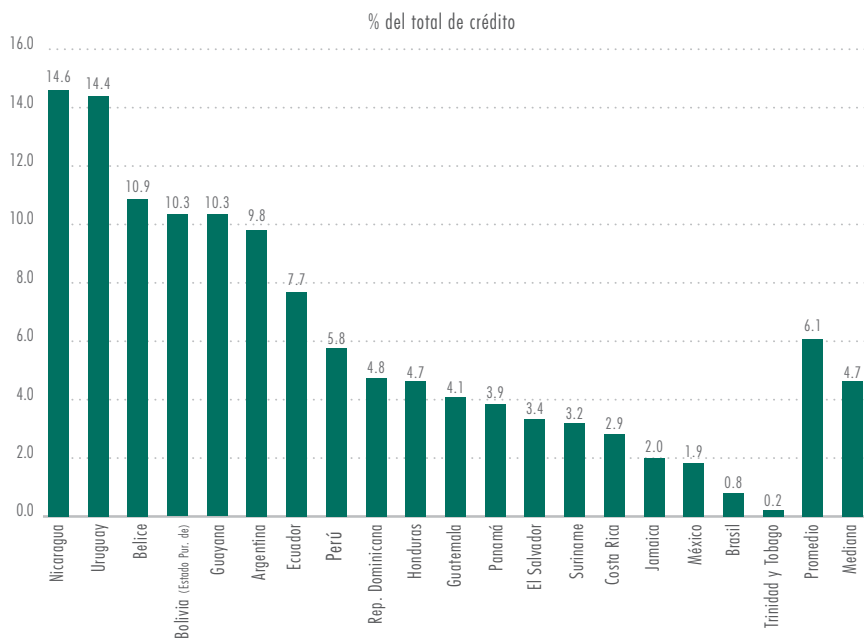
relativos a la participación de la agricultura en el PIB nacional, según el índice de orientación⁴ del crédito al sector agrícola (figura 3.9)

Acciones para crear un sistema bancario y financiero eficiente, equitativo y sólido en ALC

Ante los bajos niveles de financiamiento y de gasto público en la agricultura, para convertir al productor agrícola, y actor rural en general, en sujeto de crédito

se necesitan varias intervenciones que permitan superar barreras asociadas a los riesgos covariantes, a la dispersión geográfica, a la baja escala de producción, a la falta de garantías reales, a la limitada oferta de crédito de largo plazo, a una oferta de créditos que no se ajusta a los ciclos de producción e inversión de la actividad agrícola, al exceso de trámites para obtener créditos y a la ausencia de información y registros sobre la rentabilidad y riesgos relacionados con la actividad agrícola.

Figura 3.8
Crédito agrícola como porcentaje del crédito total en países de ALC



Fuente: (Díaz-Bonilla y Fernández-Arias 2019)

⁴Porcentaje del crédito agrícola sobre el total dividido entre el porcentaje de participación del PIB agrícola sobre el PIB global

En primer lugar, es necesario promover políticas macroprudenciales adecuadas, reconociendo la necesidad de mejorar la eficiencia de los mercados financieros rurales por su relevancia para afrontar los riesgos de crisis bancarias y sistémicos, así como de gestionar la inestabilidad agregada (riesgos covariantes) de la economía rural, considerando los riesgos relacionados con crédito, liquidez, exposición cambiaria, fluctuaciones cíclicas de ingresos y valoración de activos.

En segundo lugar, se requiere realizar intervenciones para mejorar/crear regulaciones que puedan afectar/

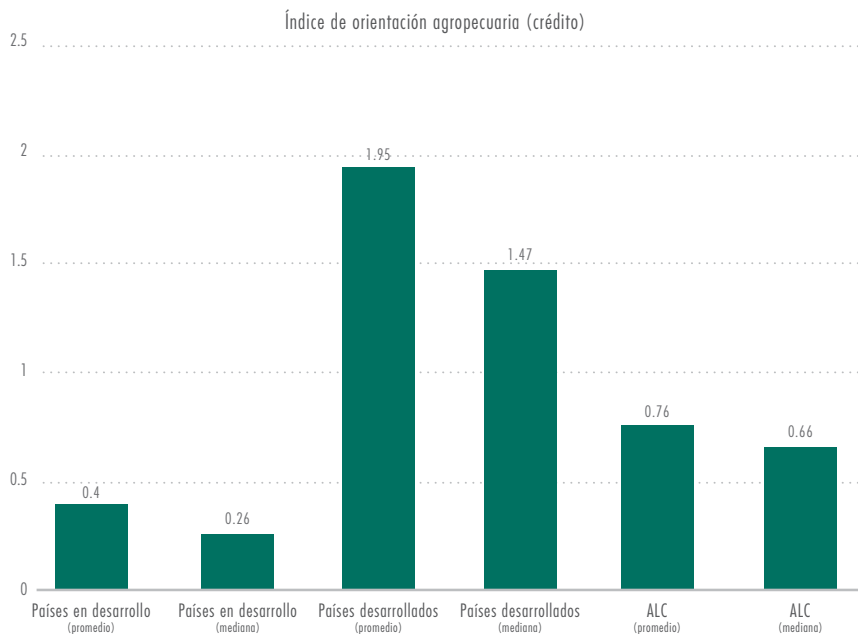
mejorar el funcionamiento de los mercados financieros rurales y las instituciones financieras en sus tres objetivos principales:

1. servir como sistema de pago para la economía, a través de un conjunto de servicios utilizados para la transferencia de dinero entre instituciones financieras;
2. actuar como intermediario entre ahorrantes e inversionistas; y
3. fungir como proveedor clave de servicios de gestión de riesgos.

La combinación de bienes públicos, instrumentos financieros y arreglos contractuales con pequeños productores y agronegocios a través de Alianzas Público-Privadas y de Productores Públicos-Privadas (A3Ps) puede atraer recursos adicionales y el apoyo de bancos, inversionistas de capital, oferentes de insumos, empresas de servicio de maquinaria y de otros proveedores de las cadenas de valor (IFAD 2016a).

El enfoque en el individuo y en la totalidad del hogar-empresa, y no en el proyecto o cartera de financiamiento, es la mejor forma de gestionar riesgos; así se captura la heterogeneidad completa ya que cada cliente es distinto. El reto es establecer y mantener relaciones individuales directas de largo plazo a un bajo costo, mediante el empleo de las nuevas tecnologías (IFPRI et al. 2019).

Figura 3.9
Orientación del crédito hacia el sector agrícola en ALC, países en desarrollo y países desarrollados



Fuente: (Díaz-Bonilla y Fernández-Arías 2019)

Una muestra de productores agrícolas en Perú evidencia que, si el productor se vincula a una empresa, sus ingresos netos son en promedio 13 % mayores, si se vincula a una organización, son 25 % mayores; pero si la vinculación es mixta, es decir se vincula a una organización a través de una empresa, sus ingresos netos son 41 % mayores (IICA 2016b).

La inversión en conectividad e infraestructura rural podría bajar, en forma más sostenible, los costos de producción agrícola, más de lo que los bajaría un subsidio a las tasas de interés (IFPRI et al. 2019).

En tercer lugar, resulta necesario crear los incentivos para aprovechar las ventajas y superar las limitaciones de cada tipo de institución financiera para cumplir su rol de brindar crédito, manejar ahorros y ofrecer servicios financieros a la población rural. Para ello se requiere considerar una variedad de agentes, como bancos de desarrollo agropecuario (primero y segundo pisos), bancos comerciales, cooperativas de ahorro y crédito, bancos comunitarios y comunales, instituciones formales de microcrédito, organizaciones no gubernamentales, instituciones benéficas y prestamistas informales.

En cuarto lugar, se debe promover la gestión integral del financiamiento en cadenas de valor agrícolas:

- creando las condiciones que les permitan a las personas ser sujetos de crédito;
- mejorando la gestión micro de negocios en cadenas de valor y aprovechando los instrumentos de financiamiento en cadena disponibles, como arrendamiento con opción a compra, recibos de almacenamiento, descuentos de factura, etc.;
- mejorando la gestión meso de las cadenas de valor, haciendo empleo de modelos de A3Ps (ver figura 3.10); y mejorando la gestión macro de las cadenas de valor, para la gestión colaborativa de políticas, el diálogo, concertación y decisión, y para gestionar soluciones compartidas.

Figura 3.10: Modelo de A3Ps



Fuente: Autores con base en (IFAD 2016a).

En quinto lugar, se requiere diseñar productos y modos eficientes para la entrega de productos y servicios de apoyo al financiamiento y para la provisión de otros servicios financieros. Algunos de los productos son los seguros tradicionales, los microseguros, los seguros basados en índices, los sistemas basados en la tecnología (fotos tomadas con celulares), los fondos de garantía de crédito, los fondos de inversión agropecuaria, los fondos de inversión con objetivos sociales y los fondos verdes.

En sexto lugar, es de gran importancia impulsar los servicios de apoyo, tales como inversión en I+D agropecuaria y en sanidad animal y vegetal; infraestructura (caminos, electricidad,

telecomunicaciones y en general la estructura de ciudades intermedias y pequeñas); riego; titulación de tierras, sistemas meteorológicos, sistemas judiciales eficaces y seguridad ciudadana en zonas rurales.

Finalmente, se deben gestionar políticas públicas que, de manera transversal a las acciones propuestas arriba, promuevan mercados financieros eficientes, inclusivos y sólidos. La agenda pendiente es diseñar bancos para el sector complementarios al sistema privado, que atiendan fallas de mercado, que ayuden a mejorar las políticas públicas, con financiamiento transparente e incentivos para la buena gestión, y que sean sujetos de regulación y supervisión adecuadas.

3.3.3. Nuevos criterios para el diseño de programas públicos

Más allá de las valiosas iniciativas descritas en la sección anterior, se aprecia un creciente vacío en materia de políticas de desarrollo agrícola y rural. Los sistemas políticos experimentan una sobrecarga, pues son objeto de fuertes presiones sociales, en un contexto de fuerte restricción de recursos públicos (CEPAL 2019c). Además de estos problemas de financiamiento, se aprecia un cierto agotamiento de la jerarquía como principio para generar el orden social. Las entidades de gobierno no son capaces por sí solas de resolver los problemas y desafíos actuales. Ello hace necesario establecer un nuevo equilibrio entre Estado y sociedad, mediante la generación de sistemas mixtos de gobernanza que combinen la

auto-organización de las comunidades locales, junto a empresas y otros actores de la sociedad civil, y el apoyo y la regulación por parte de los organismos públicos.

Esto es especialmente relevante en lo que se refiere a la promoción de la inversión en el mundo rural. Por su fragilidad económica, las empresas campesinas y otros tipos de pymes rurales no pueden avanzar con base en los recursos obtenidos con las ganancias pasadas (el flujo de caja). El aporte de recursos propios y el compromiso de las comunidades locales constituyen elementos centrales, pues definen la orientación estratégica y la forma de operar de los programas territoriales. Sin embargo,



La deuda pública alcanzó un 42.3 % del PIB regional en 2018, frente a un 39.4 % en 2017. A nivel de países, destacan los casos de Argentina, que en 2018 alcanzó una deuda pública equivalente al 95 % del PIB, mientras que Brasil y Costa Rica alcanzaron un 77 % y un 53 % del PIB, respectivamente (CEPAL 2019c).



El uso de plataformas digitales puede ayudar a mejorar la coordinación general entre actores externos al territorio (nacionales y extranjeros) con actores locales y entre estos.

para alcanzar un nivel adecuado de inversión es indispensable contar con recursos externos a las comunidades, sea mediante subsidios, créditos blandos, donaciones u otras formas de financiamiento. Para que tengan impacto, estas inversiones requieren del apoyo de sistemas de asesoría técnica, entre otros programas complementarios. Todo ello supone movilizar un volumen importante de recursos.

Recuadro 3.11

La importancia de redireccionar el gasto público hacia la creación de bienes públicos

En un estudio del BID, que incluyó a 15 países de ALC, se demuestra que los incrementos en el gasto público agrícola total son importantes, pero la participación del gasto en bienes públicos importa mucho más:

- Si el 10 % del gasto que se destina al sector privado para el pago de subsidios se reorientara a la creación de bienes públicos (sin alterar el nivel de gasto público agrícola total), se generaría un incremento de 5 % en el ingreso agrícola per cápita.
- Como alternativa, para obtener un aumento similar al 5 % en el ingreso per cápita agrícola, sería necesario incrementar 25 % o más el gasto público total destinado al sector agrícola (y manteniendo la estructura del gasto constante).

Este efecto de la composición del gasto público se atribuye solo al gasto público agrícola, es decir, no incluye el gasto destinado al sector rural.

Fuente: Basado en (Anríquez et al. 2019).

En un escenario restrictivo, estamos obligados a aprovechar los cambios tecnológicos para replantear la forma de implementar este proceso de inversión. Lo primero es hacer una revisión rigurosa de los programas públicos, buscando hacerlos más eficientes, transparentes y participativos. Un dilema relevante guarda relación con las prioridades asignadas a la provisión de bienes públicos versus bienes privados (ver el recuadro 3.11). En un escenario restrictivo de recursos fiscales, la prioridad la tienen los bienes públicos, dado el rol crucial que tienen para el buen funcionamiento sectorial. En relación con los bienes privados (aunque no exclusivamente),

es necesaria una nueva combinación de recursos, financiada por los productores, los gobiernos, la cooperación internacional, las empresas, los fondos sociales, las organizaciones no gubernamentales (ONG) o las comunidades étnicas que viven en países desarrollados (a través de remesas), entre otras posibilidades.

Ante un escenario siempre técnicamente desafiante, con una baja capitalización y muchas otras restricciones, las fincas y las pymes rurales siempre han usado los recursos preexistentes, recombiniéndolos para producir nuevos elementos. En el actual escenario es necesario

profundizar este enfoque. Las prácticas tradicionales deben ser optimizadas apelando a las nuevas tecnologías y a una nueva puesta en valor de los activos locales disponibles en el medio rural (Sotomayor et al. 2019).

En tal perspectiva, la instalación de nuevas plataformas para prestar servicios a los productores es una opción que amerita una reflexión detallada. Una plataforma cogestionada supone una incorporación mucho más activa de las comunidades locales. Esto significa que se amplían el rol y las funciones que tradicionalmente han jugado los productores y empresarios locales: desde la gestión de asociaciones y la fijación de objetivos estratégicos, pasando por la organización de ferias y otros eventos locales, el cofinanciamiento de los servicios de extensión, la valorización de los recursos no utilizados, la co-construcción y co-mantenimiento de infraestructura, el aprendizaje horizontal (*peer to peer*) y la ejecución de muchas otras iniciativas de desarrollo local. Este enfoque también le asigna un mayor protagonismo a actores externos vinculados a esos territorios: por una parte, los consumidores y los habitantes urbanos, que a través del consumo y de otras interacciones juegan un rol cada vez más determinante, ayudados por la tecnología digital; y por otra parte, lo que denominamos actores globales, tal como

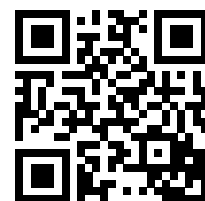
las ONG, las universidades, las empresas transnacionales y las agencias de cooperación internacional.

Este enfoque también le asigna un mayor protagonismo a actores externos que están vinculados a esos territorios. Por una parte, los consumidores y los habitantes urbanos, que a través del consumo y de otras interacciones juegan un rol cada vez más determinante, ayudados por la tecnología digital. Por otra, lo que denominamos actores globales, tal como las ONG, las universidades, las empresas transnacionales o las agencias de cooperación internacional.

Se busca operar como una red de redes, que articula redes preexistentes y brinda información ordenada acerca de lo que acontece en el territorio (y fuera de él) y que facilita el aprendizaje entre pares, abriendo posibilidades de participar a todos aquellos que deseen ofrecer productos y servicios, así como hacer algún tipo de aporte. Se trata de aprovechar la economía colaborativa para usar infraestructura y maquinaria en común, conectar máquinas y sistemas, cambiar la escala de los circuitos cortos de comercialización, integrar recursos y potenciar negocios, incentivando la emergencia de una nueva inteligencia social para cumplir con las metas de la Agenda 2030.



En el sitio web www.agrirural.org se podrán acceder otros recursos de información de interés para los usuarios: informes históricos, boletines técnicos, resúmenes ejecutivos, infografías, videos, entre otros.





NACIONES UNIDAS

CEPAL

Comisión Económica para América Latina y el Caribe
Dirección: Av. Dag Hammarskjöld 3477, Vitacura, Santiago de Chile
Central telefónica: (56-2) 2271-2000 • 2210-2000
Facsimile principal: (56-2) 2208-0252
Dirección postal: Casilla 179-D, Santiago de Chile
Código postal: 7630412
Correo electrónico: dpisantiago@un.org
Sitio web: www.cepal.org



Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
Oficina Regional para América Latina y el Caribe
Av. Dag Hammarskjöld 3441, Vitacura
Santiago, Chile
Teléfono: (56-2) 2923-2100
Correo electrónico: FAO-RLC@fao.org
Sitio web: www.fao.org/americas



Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
Sede Central
Apdo. postal: 55-2200 San José, Vázquez de Coronado
Teléfono: (506) 2216-0222
Fax: (506) 2216-0233
Correo electrónico: icahq@iica.int
Sitio web: www.iica.int