



**ResCA**  
RESILIENT CENTRAL AMERICA

# Sostenibilidad, mercados y cadenas de valor agropecuarias

Recomendaciones para políticas públicas y decisiones privadas ante el cambio climático en Centroamérica

Octubre 2019

Horacio Rodríguez Vázquez

Nahuel Oddone





Autores: Horacio Rodríguez Vázquez y Nahuel Oddone



### Forma de citar:

Departamento de Estado de los Estados Unidos, Programa Centroamérica Resiliente (ResCA), The Nature Conservancy. 2019. Rodríguez Vázquez, Horacio y Oddone, Nahuel. *Sostenibilidad, mercados y cadenas de valor agropecuarias. Recomendaciones para políticas públicas y decisiones privadas ante el cambio climático en Centroamérica*. El Salvador. 20 pp.

[www.centroamericaresiliente.org](http://www.centroamericaresiliente.org)

Este documento fue financiado por una subvención del Departamento de Estado de los Estados Unidos, bajo los términos del acuerdo S-LMAQM-16-GR-1290 “*Climate and Food Security in Central America*”.

**Los contenidos, opiniones y conclusiones aquí expresadas son las de los autores** y no reflejan necesariamente las del Departamento de Estado de los Estados Unidos, ni las de sus instituciones de adscripción.



# Contenido

Siglas y acrónimos .....	iii
Introducción .....	1
Sostenibilidad y cambio climático .....	2
<b>Productividad</b> .....	<b>3</b>
<b>Inclusión</b> .....	<b>4</b>
<b>Resiliencia</b> .....	<b>5</b>
Mercados agropecuarios y cambio climático.....	5
Cadenas de valor y cambio climático .....	7
Recomendaciones para políticas públicas y decisiones privadas ante el cambio climático en Centroamérica.....	9
<b>Mejoras en la productividad de la agricultura familiar</b> .....	<b>10</b>
<b>Mayor inclusión</b> .....	<b>11</b>
<b>Fortalecimiento de las cadenas de valor agropecuarias</b> .....	<b>13</b>
<b>Hacia una Centroamérica más resiliente al cambio climático</b> .....	<b>14</b>
Conclusiones .....	16
Referencias bibliográficas .....	18

## Siglas y acrónimos

CCAD	Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo
CCAFS	Programa de Investigación del CGIAR en Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria
CENPROMYPE	Centro Regional de Promoción de la MIPYME, SICA
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CFA	Collaboration on Forest and Agriculture (Colaboración para los Bosques y la Agricultura)
CGIAR	Consultative Group for International Agricultural Research (Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional)
CIAT	Centro Internacional de Agricultura Tropical
CO <sub>2</sub>	Dióxido de carbono
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change (Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático)
MIPYME	Micro, Pequeña y Mediana Empresa
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OIT	Organización Internacional del Trabajo
OP2B	One Planet Business for Biodiversity
PCGIR	Política Centroamericana de Gestión Integral del Riesgo de Desastres
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
ResCA	Programa Centroamérica Resiliente
SAS	Sistemas Agropecuarios Sanos
SICA	Sistema de la Integración Centroamericana
TFA	Tropical Forest Alliance (Alianza Forestal Tropical)
TNC	The Nature Conservancy
UNDRR	Oficina de Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres

# Introducción

Nuestras vidas y el progreso de la sociedad dependen del manejo que hacemos de los productos y servicios de los ecosistemas naturales. El cambio climático está afectando, cada vez con mayor intensidad, dichos ecosistemas y, por ende, el equilibrio social y el desarrollo económico. Los desastres naturales y las crisis asociadas a sequías, inundaciones, incendios y cambios extremos en la temperatura, más frecuentes e intensos, son algunas de sus manifestaciones. Incluso, la Agenda 2030<sup>1</sup> define al cambio climático como uno de los mayores retos de nuestra época, subrayando que sus efectos negativos pueden obstaculizar el logro del desarrollo sostenible.

Por su posición geográfica y características socioeconómicas, Centroamérica es una de las regiones más vulnerables a los impactos del clima, derivados principalmente de tormentas tropicales y huracanes combinados con periodos de sequía más intensos y recurrentes. De acuerdo con el Índice de Riesgo Climático Global 2019, entre 1998 y 2017, Honduras ocupó el segundo lugar a nivel mundial entre los diez países más afectados por el cambio climático, mientras que Nicaragua se ubicó en la sexta posición. En este periodo, las pérdidas asociadas a fenómenos climáticos ascendieron a un promedio de 4 muertes por cada 100 mil habitantes y 556.56 millones de dólares en Honduras; mientras que en Nicaragua fueron de casi 3 muertes por cada 100 mil habitantes y 223.25 millones de dólares (Eckstein *et al.*, 2018).

Los efectos del cambio climático han afectado a los habitantes centroamericanos, especialmente en las zonas rurales. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), a principios de 2018 cerca de 300 mil familias sufrieron estragos por el desbordamiento de ríos en Panamá y cinco departamentos de Honduras se vieron afectados por lluvias intensas e inundaciones. En contraste, según cifras de FAO, 2.2 millones de productores en El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua perdieron sus cosechas por eventos climáticos (principalmente sequía) en 2018, declarando en abril de 2019 que, de ese total, 1.4 millones de personas necesitan ayuda alimentaria con urgencia<sup>2</sup>. Consecuentemente, la prevalencia de la inseguridad alimentaria ha aumentado en el istmo centroamericano, pasando del 10.2% de la población en 2015, al 12.5% en 2017 (FAO, 2018). Actualmente, existen 11 millones de personas centroamericanas desnutridas.

El cambio climático también tiene, y seguirá teniendo, efectos en la migración. De acuerdo con el Banco Mundial, entre 2020 y 2050, el número de centroamericanos que migrarán por razones asociadas al clima se duplicará, alcanzando un promedio de 1.4 a 2.1 millones de personas. Las zonas rurales con mayor presencia de agricultura de temporal, especialmente aquellas en zonas de montaña, serán las principales expulsoras de migrantes, ante la caída esperada en la productividad y rentabilidad de los cultivos (Kumari, 2018). En julio de 2019, FAO resaltó en sus redes sociales que cerca de la mitad de los migrantes del norte de Centroamérica provienen de zonas rurales rezagadas, con menores oportunidades y cada vez más afectados por efectos climáticos<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible fue aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 25 de septiembre de 2015. Incluye los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y 169 metas que conjugan las tres dimensiones del desarrollo sostenible: económica, social y ambiental. Para mayor información sobre la Agenda 2030 y los ODS consulte <https://sustainabledevelopment.un.org>

<sup>2</sup> FAO, “Eventos climáticos adversos en el Corredor Seco centroamericano dejan a 1.4 millones de personas en necesidad de asistencia alimentaria urgente”, Noticias, 25 de abril, 2019, <http://www.fao.org/news/story/es/item/1191889/icode/>

<sup>3</sup> @FAOMesoamerica, 3 de julio, 2019, <https://twitter.com/faomesoamerica/status/1146456123274420225?s=21>

Para hacer frente a estos desafíos, desde 2016 The Nature Conservancy (TNC) está liderando la implementación del Programa Centroamérica Resiliente (ResCA)<sup>4</sup>, en el marco de la Estrategia Regional “Sistemas Agropecuarios Sanos” (SAS)<sup>5</sup>. ResCA busca contribuir al logro de la seguridad alimentaria y promover la resiliencia al cambio climático del sector rural en los países centroamericanos.

Uno de los tres pilares de ResCA, *Comercio y Acceso a Mercados*, tiene como objetivo vincular a los productores con la demanda nacional, regional y/o global por productos agropecuarios y pesqueros más sostenibles, a través de intervenciones vinculadas a la trazabilidad y su incorporación en cadenas de valor. El presente documento se enmarca, precisamente, en este pilar.

## Sostenibilidad y cambio climático

La sostenibilidad tiene tres dimensiones: económica, social y ambiental. Aunque esta concepción parece obvia, es común que en el discurso y en la práctica se aborde a la sostenibilidad principalmente desde la perspectiva ambiental, dejando de lado al eje económico y, sobre todo, a las cuestiones sociales (Boström, 2012).

El cambio climático afecta de manera distinta a cada una de estas dimensiones, no solo en el largo sino también en el corto y mediano plazo. Algunos de estos efectos, cada vez más visibles, son en muchos casos irreversibles para las actividades económicas, la vida de las personas y los ecosistemas naturales (European Union, 2014). En el cuadro 1 se resumen algunos de los principales efectos negativos del cambio climático en los pilares de la sostenibilidad.

**Cuadro 1. Principales efectos negativos del cambio climático en las dimensiones de la sostenibilidad**

Económica	Social	Ambiental
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desastres naturales</li> <li>• Pérdida de cosechas</li> <li>• Daños materiales y a la infraestructura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pobreza</li> <li>• Inseguridad alimentaria</li> <li>• Inseguridad hídrica</li> <li>• Daños a la salud</li> <li>• Daños a la vivienda</li> <li>• Migración forzada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desertificación</li> <li>• Sequías e inundaciones</li> <li>• Pérdida de biodiversidad</li> <li>• Acidificación de acuíferos y océanos</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

<sup>4</sup> Para conocer más sobre ResCA, véase [www.centroamericaresiliente.org](http://www.centroamericaresiliente.org)

<sup>5</sup> La Estrategia SAS se enfoca en las relaciones mutuamente beneficiosas entre la producción agrícola y los recursos naturales (agua, suelo, biodiversidad y hábitats) a través de prácticas regenerativas, promoviendo la resiliencia de la producción agropecuaria y su sostenibilidad a largo plazo. La implementación de la Estrategia SAS contempla cuatro intervenciones sinérgicas que se superponen y potencian entre sí, utilizando un enfoque de sistemas: 1) transformar el sector agropecuario para escalar prácticas productivas sostenibles que reconozcan la importancia del capital natural; 2) desarrollar e institucionalizar modelos de negocio que incorporen el valor de los servicios ecosistémicos; 3) fortalecer y asegurar el cumplimiento de leyes, regulaciones y políticas ambientales; y 4) promover una transformación del mercado para poner en valor la productividad futura de la tierra, y no sólo su rendimiento actual. Dichas intervenciones se implementan en estrecha coordinación y colaboración con múltiples actores, públicos y privados. Estos actores conforman una plataforma de gobernanza multi-nivel, multi-actor y multi-sector que genera impacto y amplificación a gran escala. Para conocer más sobre la Estrategia Regional SAS de TNC consulte: <https://bit.ly/2HfNg6F>

En un escenario de cambio climático, el desarrollo sostenible implica promover la **productividad** en la dimensión económica, la **inclusión** en la dimensión social y la **resiliencia** en la dimensión ambiental, de manera que podamos satisfacer nuestras necesidades sin comprometer las de las generaciones futuras sin dejar a nadie atrás.

A continuación, se describen brevemente cada una de estas aristas y se vinculan con los retos que supone para ellas el cambio climático, haciendo un énfasis particular en su relación con el sector agropecuario.

## Productividad

La productividad al nivel de una firma tiene que ver con qué tan eficientemente los insumos son convertidos en productos. La productividad empresarial está ligada a muchos factores, que van desde el efecto de la competencia, los avances tecnológicos, la estructura organizacional, el manejo gerencial, el capital y talento humano, los incentivos salariales, las conexiones sociales entre colegas y las relaciones comerciales, entre otros (Dohnert *et al.*, 2017).

Pero la productividad no solo tiene que ver con la dimensión económica de la sostenibilidad, pues no puede -ni debe- lograrse a costa de la sociedad y el medio ambiente. El orden social entra a la función de la producción porque, sin éste, el proceso productivo no podría repetirse de manera continua para la generación de bienes y servicios. El orden social depende fundamentalmente del grado de equidad en la inversión que se realiza a nivel de los factores productivos.

A nivel nacional, la productividad relativa de los países depende de la distribución de la inversión pública y privada entre los factores de producción. La productividad de un país depende de su grado de equidad (Krugman, 1997). Las sociedades compiten unas con otras para atraer la inversión privada con el fin de hacerse competitivas, pero compiten con su grado de equidad interno. A largo plazo, atraen más capital las sociedades más equitativas. La relativa escasez de empresas con empleos y productos intermedios puede afectar la productividad agregada de un país y las posibilidades de una mayor articulación productiva y laboral (OIT, 2015). Por tanto, la inclusión productiva y laboral depende del grado de atracción de inversiones y de la equidad en las condiciones sociales que permitan generar un mayor empleo formal de calidad, fundamental para consolidar la integralidad del enfoque de derechos, pilar clave del desarrollo sostenible.

En cuestiones ambientales, la productividad laboral puede verse afectada por el cambio climático, generando pérdidas económicas importantes para las empresas y las comunidades. La Organización Internacional del Trabajo (OIT) estima que, en 2030, el cambio climático podría provocar la pérdida de 80 millones de empleos de tiempo completo, equivalentes al 2.2% del total de horas trabajadas a nivel global, representando pérdidas económicas de 2.4 billones de dólares al año. Esto está asociado al estrés por exposición a mayores ondas de calor, sobre todo en sectores como el de la construcción y la agricultura. Con 940 millones de personas trabajando a nivel global en el sector agropecuario, este será uno de los más afectados, pudiendo representar hasta el 60% del total de las horas laborales perdidas asociadas al estrés por exposición a temperaturas más altas<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> UN News, "Heat stress spike predicted to cost global economy \$2.4 trillion a year", United Nations, Climate Change, <https://news.un.org/en/story/2019/07/1041652>, July 1, 2019.

Además de los riesgos laborales derivados del cambio climático, la productividad del sector agropecuario es particularmente vulnerable. Aunque hay algunas regiones y cultivos que potencialmente pueden ser beneficiadas por los cambios en la temperatura global y la consecuente redistribución de las actividades agropecuarias, en general se espera que el cambio climático tendrá un impacto negativo en este sector. Las afectaciones a la productividad agrícola tienen que ver con pérdidas de rendimiento por el incremento de temperaturas, cambios en la frecuencia e intensidad de las lluvias y efectos meteorológicos extremos, cambios en los niveles de CO<sub>2</sub> disponible para la fotosíntesis, así como la proliferación de algunas plagas y enfermedades (A Nastis *et al.*, 2012; Nelson *et al.*, 2009).

## **Inclusión**

La integración y participación de la población, sin que nadie se quede atrás, es crucial para avanzar hacia sociedades más equitativas como base para el desarrollo sostenible. Como se mencionó en el apartado anterior, la equidad está estrechamente vinculada con la productividad. Las brechas productivas tienen su correlato territorial (CEPAL, 2010) y afectan directamente las oportunidades de inclusión.

Aunque hay muchas aproximaciones al concepto de inclusión social, la mayoría proponen abordar sus múltiples dimensiones desde un enfoque de derechos. La Agenda 2030 plantea un desarrollo sostenible que logre reducir la pobreza, la desigualdad y la vulnerabilidad de determinados grupos sociales (PNUD, 2015), con especial atención en mujeres, niños y niñas y adultos mayores, que serán las poblaciones vulnerables más afectadas por los efectos del cambio climático.

En este entendido, la inclusión social es un proceso multidimensional orientado a garantizar que todas las personas, en todo momento y lugar, puedan elegir ser o hacer las cosas que valoran (superar sus privaciones). Esto puede abarcar desde cuestiones elementales, como comer bien y no padecer enfermedades que se pueden evitar, hasta actividades o estados personales muy complejos, como ser capaz de participar en la vida de la comunidad y respetarse a uno mismo (Rodríguez Vázquez y Gammage, 2012).

A partir de lo anterior, la inclusión consiste en garantizar la satisfacción de las necesidades básicas -alimentación, vivienda, ingresos- y las necesidades extendidas -recreación, plenitud- de la población; la disminución de las brechas inter e intra generacionales, de género, grupo étnico, preferencia sexual, afiliación política y/o religiosa; el acceso a infraestructura social, movilidad, áreas verdes, etcétera; la igualdad de derechos, incluyendo los derechos humanos, la titularidad sobre la tierra, los derechos de las comunidades indígenas; el acceso a educación y salud de calidad; la posibilidad de contar con un trabajo digno; así como la calidad de vida, la felicidad y el bienestar; entre otros aspectos.

En el caso del sector agropecuario, la inclusión social de las y los productores y, sobre todo de aquellos de pequeña escala, depende fundamentalmente del sistema de tenencia de la tierra, los medios de producción con los que cuentan, el acceso que tienen al mercado, así como su nivel de salud y educación (Rodríguez Vázquez y Gammage, 2012).



La exclusión social puede incrementar la exposición y vulnerabilidad a riesgos y desastres naturales de diferentes maneras. Como es de esperarse, estos riesgos son mayores para las poblaciones rurales que viven en condiciones de pobreza, y se exacerban entre ciertos grupos más vulnerables, como las comunidades indígenas y, sobre todo, las mujeres. Por otro lado, el cambio climático puede debilitar rápidamente o incluso revertir los avances logrados en materia de desarrollo humano, con las consecuentes implicaciones negativas en la inclusión y la justicia social, sobre todo de los individuos y/o los grupos sociales de por sí ya excluidos (United Nations, 2016).

Otros factores ambientales, que son al mismo tiempo causa y efecto del cambio climático, pueden deteriorar y/o poner en peligro el entorno, la vivienda e incluso la vida de las personas. En otras palabras, la afectación de derechos por la vulnerabilidad climática. En el sector agropecuario, por ejemplo, la deforestación, la erosión y degradación de los suelos puede afectar la seguridad alimentaria de ciertos grupos sociales y aumentar su vulnerabilidad a fenómenos climáticos como sequías e inundaciones. Esta situación contribuye a perpetuar el círculo vicioso entre la pobreza rural, las prácticas agrícolas no sostenibles y la inseguridad alimentaria, contribuyendo a mantener las condiciones de exclusión social de la población rural más vulnerable.

## **Resiliencia**

Las primeras acepciones sobre la resiliencia de los sistemas socio-ecológicos, que datan de la década de 1970, la definían como la capacidad de volver al estado inicial, o a uno aceptable, después de enfrentarse a una perturbación. Concepciones posteriores se enfocaron más en el proceso que en los resultados, incluyendo conceptos como la habilidad de autogestión, aprendizaje y adaptación a lo largo del tiempo. Las más recientes incluyen la idea de la anticipación y mejora de las estructuras y funciones básicas del sistema.

A partir de lo anterior, el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) concibe actualmente a la resiliencia como la capacidad de un sistema y sus componentes para anticipar, absorber, o recuperarse de los efectos de un evento potencialmente dañino de manera oportuna y eficiente, incluso a través de garantizar la conservación, restauración o mejora de sus funciones y estructuras esenciales (Lavell *et al.*, 2012).

La promoción de la resiliencia inicia con la reducción de vulnerabilidades: un sistema es más resiliente si es menos vulnerable (Gitz and Meybeck, 2012). Los sistemas agropecuarios son complejos por naturaleza, e incluyen aspectos ecológicos o ambientales, económicos y sociales. Por lo tanto, la resiliencia de dichos sistemas implica abordar estos tres ejes y las interacciones que existen entre sí, reduciendo los riesgos y vulnerabilidades ambientales, económicas y sociales de la producción agropecuaria, al mismo tiempo que aumenta su capacidad de adaptación a los efectos del cambio climático.

## **Mercados agropecuarios y cambio climático**

Los mercados agropecuarios, ya sea locales, nacionales o globales, dependen directamente de los recursos naturales, sobre todo suelo, agua y agrobiodiversidad; así como de los servicios que proveen los ecosistemas naturales, como las especies polinizadoras, la capacidad de infiltración de agua y el secuestro de carbono. Del mismo modo, dichos mercados dependen de las y los individuos

y comunidades rurales, periurbanas y urbanas que se dedican a la producción, manejo postcosecha, industrialización y comercialización de los productos agropecuarios.

Actualmente, algunos mercados internacionales exigen ciertas certificaciones o estándares ambientales, pero no hay una valoración clara sobre la biodiversidad y/o la producción agropecuaria sostenible que se traslade a los diferentes eslabones de las cadenas de valor y, sobre todo, que distribuya los beneficios del valor agregado de manera equitativa entre los diferentes actores. Según el último informe de resultados de la Declaración de Nueva York Sobre los Bosques<sup>7</sup>, publicado el 12 de septiembre de 2019, solo el 8% del total de las compañías que han establecido metas en materia de cero deforestación trasladan dichos compromisos a lo largo de todas sus operaciones y sus cadenas de valor (Schulte *et al.*, 2019).

Aunado a lo anterior, si bien existe un marco político, institucional y legal en materia de sostenibilidad de los territorios rurales y las actividades agropecuarias, muchos de estos instrumentos presentan vacíos en su aplicación y no siempre existe una coordinación entre los estímulos productivos y los de conservación. Esto genera una serie de incentivos “perversos” o inadecuados. Por ejemplo, en algunos países de América Latina los subsidios que promueven la producción agropecuaria pueden ir en detrimento de la conservación de la biodiversidad. Desde el punto de vista de la producción, los ecosistemas naturales representan hoy en día una restricción para algunos productores, pues son percibidos como una barrera para ampliar la superficie que destinan a las actividades agropecuarias.

La situación anterior es generada porque, aunque resulte paradójico, los recursos naturales y los servicios ecosistémicos que sustentan a la producción agropecuaria no necesariamente tienen un valor económico explícito en los modelos de negocios como insumos clave de las cadenas de valor. Esto se acentúa ante la prevalencia de unidades productivas con bajos márgenes de ganancia, donde la única opción viable para que muchos productores aumenten sus ingresos es la expansión de la superficie explotada y/o la sobreexplotación de los recursos naturales a los que tienen acceso (Rodríguez Vázquez, 2019). Dado que estos recursos son escasos, de muy baja productividad y alta fragilidad, la fuerte presión a que son sometidos determina que sea sobrepasada la capacidad normal de recuperación de los suelos y de la cubierta vegetal (Morales y Parada, 2005), generando una especie de círculo vicioso entre la pobreza rural, las prácticas agrícolas no sostenibles y la inseguridad alimentaria. Como resultado, a lo largo de los años se ha conformado la estructura agraria bimodal en América Latina, en general, y en Centroamérica, en particular; conformada por un sector agroindustrial dinámico y con altos niveles de productividad y, por otro lado, un gran número de pequeños agricultores que cultivan granos básicos con un desempeño muy pobre.

El tamaño de las unidades de producción agropecuaria plantea un desafío para el desarrollo productivo regional, pues a menor proporción de tierra se observan menores posibilidades para la generación de economías de escala, la reducción de costos, el acceso a tecnologías y el logro de ganancias en productividad. El acceso desigual a los recursos naturales, por lo general, tiene aparejado un acceso desigual al mercado.

Las empresas más pequeñas enfrentan mayores dificultades para colocar sus productos en los mercados locales e internacionales. Las asimetrías de información se manifiestan en el desconocimiento de posibles nichos y mejores canales de distribución para acceder a los mercados.

---

<sup>7</sup> <https://forestdeclaration.org/>

Esta situación abre oportunidad a la intermediación de muchos productos, muchas veces bajo condiciones de negociación que afectan fuertemente a los productores agropecuarios, sobre todo aquellos de pequeña y mediana escala.

El cambio climático aumentará la variabilidad y la incertidumbre de la producción agropecuaria, con los consecuentes efectos negativos en los diferentes eslabones de las cadenas de valor y los mercados. Según la FAO, los efectos negativos serán peores en aquellos países con latitudes bajas, sobre todo en África, Asia y América Latina. Como dichos efectos pueden variar entre países y entre regiones al interior de un mismo país, algunas naciones pueden resultar ganadoras mientras que otras pierden ventajas comparativas y/o competitivas en los mercados agropecuarios internacionales ante el cambio climático (FAO, 2018).

Los suelos son, quizás, el principal recurso a través del cual los mercados agropecuarios puedan contribuir en la lucha contra el cambio climático. Los suelos contienen de dos a tres veces más carbono que la atmósfera<sup>8</sup>, por lo que su manejo adecuado es fundamental como respuesta ante el cambio climático. Las señales de los mercados internacionales son una fuerza tractora en las actividades agrícolas, afectando el mercado de tierras, el tipo de cultivos sembrados, y pueden provocar efectos no deseados como la expansión de la frontera agropecuaria a costa de la deforestación y/o degradación de los ecosistemas naturales (Anderson *et al.*, 2018). En síntesis, las señales de mercado tienen una incidencia en el manejo de suelo y, en algunos casos, en los cambios de uso de suelo.

Ante este panorama, es imprescindible que los mercados agropecuarios envíen señales que contribuyan a la adaptación y mitigación del cambio climático. Si bien existen algunas iniciativas para hacer frente al cambio climático lideradas por los principales actores de los mercados agropecuarios internacionales, como *One Planet Business for Biodiversity* (OP2B)<sup>9</sup>, la Alianza Forestal Tropical (TFA, por sus siglas en inglés)<sup>10</sup> y la Colaboración para los Bosques y la Agricultura (CFA, por sus siglas en inglés), estos esfuerzos están limitados a ciertos *commodities* y la deforestación generada por los mismos ha continuado a una tasa insostenible, con algunos esfuerzos aislados y de bajo impacto a escala (Schulte *et al.*, 2019).

Los mercados, y especialmente los vinculados al sector agropecuario, tienen el potencial de aprovechar el poder de los paisajes naturales que pueden reducir los impactos del clima y mitigar las emisiones futuras de carbono a través de la mejora en la salud de los suelos.

## Cadenas de valor y cambio climático

Una cadena de valor abarca todas las actividades por las que un producto o servicio pasa, desde su concepción hasta su entrega a los consumidores y la disposición final después de su uso (Kaplinsky y Morris, 2002). Cada una de estas fases es conocida como eslabón e involucra a un grupo variado de actores privados. La cantidad de eslabones que conforman una cadena de valor varía con su grado de complejidad (Padilla y Oddone, 2016). De acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), este enfoque va más allá del análisis de redes de producción,

---

<sup>8</sup> <https://www.4p1000.org/es>

<sup>9</sup> <https://op2b.org/>

<sup>10</sup> <https://www.tfa2020.org/>

que únicamente hace referencia a las relaciones que vinculan a las empresas de manera conjunta, ya que incorpora en el análisis el ambiente o ecosistema en el que las actividades productivas son desarrolladas (OCDE, 2013).

Según Rozemberg (2014), los eslabones o fases de la cadena y todas sus actividades conexas pueden estar fuertemente aglomeradas en un territorio concreto, o bien estar relativamente dispersas, conformando una cadena productiva nacional, regional o global.

De acuerdo con la Metodología para el Fortalecimiento de Cadenas de Valor de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)<sup>11</sup>, más allá de los actores privados que conforman los diferentes eslabones, se identifican también una serie de actores públicos que constituyen las organizaciones de apoyo vinculadas a la cadena. Estas organizaciones contribuyen a regular y apoyar el funcionamiento de los eslabones de la cadena, más allá de las propias decisiones empresariales. Pueden tener un carácter técnico-normativo, financiero, de investigación y control, entre otras funciones que tienden a potenciar o limitar su poder.

Las organizaciones de apoyo también pueden influir en la gobernanza de la cadena, ya que inciden en el sistema de coordinación, regulación y control en el que se insertan los actores privados. La metodología cepalina pone énfasis en las restricciones como obstáculos a los procesos de escalamiento en cadenas de valor, es decir, en la detección de los principales cuellos de botella, problemas técnicos, necesidades de financiamiento o deficiencias públicas que los actores económicos enfrentan en su articulación productiva y para su escalamiento.

Gereffi (2001) y Humphrey y Schmitz (2002) identificaron cuatro tipos de escalamiento (*upgrading*): escalamiento de producto, escalamiento de proceso, escalamiento intracadena y escalamiento intercadena. Cada uno de estos tipos ha sido caracterizado por Kaplinsky (2010):

- Mejoras de producto dentro de una empresa (intrafirma), o como resultado de la serie de acciones eslabonadas en las relaciones entre firmas.
- Mejoras en procesos, bien dentro de una empresa, o como resultado de la serie de acciones eslabonadas en las relaciones interfirma.
- Cambio de posiciones funcionales mediante ajuste de actividades comprometidas dentro de un eslabón particular, o cambios de actividades que tienen lugar en otros eslabones.
- Mejora intercadena, proceso que permite la creación de otra/s cadena/s de valor.

En paralelo al escalamiento económico, algunos autores han analizado el escalamiento social. Siguiendo a Barrientos y otros (2013) el escalamiento social provoca un mejor acceso a condiciones de empleo, una mayor protección social y de derechos, así como avances significativos en el entorno social y medioambiental de la cadena, es decir, una mayor cohesión social en el territorio. El escalamiento social se vincula con el nivel de salarios de una población, la calidad de su empleo, el acceso a protección social y, de manera más general, con la protección de todos sus derechos humanos.

Es en este contexto de articulación productiva sostenible a través del escalamiento de cadenas de valor que también cobran importancia los ODS 8 y 9, que buscan promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos así como construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación, respectivamente.

---

<sup>11</sup> Para conocer esta metodología, véase Padilla y Oddone (2016) y Oddone *et al.* (2014).

Parte importante de las restricciones que se observan en términos sistémicos son restricciones vinculadas a la infraestructura de mercado (acceso, articulación, financiamiento, servicios de soporte, otros) bajo una perspectiva de inclusión socio-económica sostenible, lo que por lo general bloquea la inclusión de nuevos actores dentro de los eslabones más competitivos y el desarrollo de los diferentes tipos de escalamiento.

La participación en cadenas de valor permite el acceso a nuevas tecnologías, habilidades empresariales y redes de innovación, que tienden a incrementar la productividad y deberían mejorar la calidad del empleo y de los salarios. Para lograrlo, se requiere de políticas de convergencia intersectoriales entre programas de apoyo que intervienen en las distintas áreas del entorno empresarial en materia de formalización, capacitación técnica, financiamiento, innovación y sostenibilidad. Al mismo tiempo, es un desafío para las empresas potenciar su capacidad de absorción frente al avance de las nuevas tecnologías sostenibles. La profundización de los encadenamientos productivos, combinada con el diálogo intersectorial y la incorporación de innovaciones tecnológicas, permite el escalamiento hacia actividades más complejas dentro de las cadenas de valor (Oddone, 2016).

Dadas las características de las cadenas de valor agropecuarias, el cambio climático tendrá efectos negativos de mayor o menor grado en los diferentes eslabones, siendo mayores en el eslabón de la producción. Según un análisis del Programa de Investigación del CGIAR en Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria (CCAFS), las sequías y las inundaciones serán, en términos generales, las principales amenazas del cambio climático para las cadenas de valor agropecuarias. En el caso de la ganadería, se estima que las sequías tendrán mayores impactos en comparación con las inundaciones, y estos serán mayores en los primeros eslabones de la cadena. En el caso de la agricultura, analizando el caso específico de la cadena de valor de las arvejas, investigadores de CCAFS concluyeron que las inundaciones presentarán mayores impactos en comparación con las sequías. Mientras que los efectos de las inundaciones son severos a lo largo de la cadena, al igual que en la ganadería los efectos de las sequías son mayores en el eslabón de la producción y disminuyen a lo largo de la cadena (Mwongera *et al.*, 2019).

Vale la pena subrayar que, como es de esperarse, los efectos del cambio climático serán distintos según el territorio y la cadena de valor que se trate y pueden variar entre cada uno de sus eslabones. Por ejemplo, en el caso de la cadena del valor del café, otra investigación de CCAFS concluyó que El Salvador será el país más afectado a nivel mundial por el cambio climático, derivado de una disminución del 35% de la superficie apta para el desarrollo del cultivo en el 2050 (Salazar *et al.*, 2019). El mismo estudio concluyó que las pérdidas por el cambio climático a nivel del istmo centroamericano serán de 125 millones de dólares por año hacia el final de la década de 2020 en las cadenas de valor de maíz y frijol, como consecuencia de las altas temperaturas y la disminución de las lluvias.

## **Recomendaciones para políticas públicas y decisiones privadas ante el cambio climático en Centroamérica**

Como se mencionó anteriormente, el desarrollo sostenible requiere fortalecer la productividad en la dimensión económica, la inclusión en la dimensión social y la resiliencia en la dimensión

ambiental, para satisfacer nuestras necesidades sin comprometer las de las generaciones futuras y sin dejar a nadie atrás.

A continuación, se presentan una serie de recomendaciones generales para abordar estas tres aristas desde los sectores público y privado en Centroamérica, con énfasis especial en la agricultura familiar. Es importante hacer notar que dichas propuestas son meramente indicativas y tienen por objeto contribuir al debate y la discusión en el diseño e implementación de políticas, programas e instrumentos que favorezcan el desarrollo sostenible en las zonas rurales del Istmo Centroamericano, dependiendo de las particularidades de los actores involucrados y el contexto local (político, económico, ambiental y sociocultural) donde se desarrollen.

## **Mejoras en la productividad de la agricultura familiar**

Los productores agropecuarios de pequeña escala en Centroamérica enfrentan un problema de bajos ingresos asociados a una productividad reducida (Soto *et al.*, 2007). En términos generales, el productor agropecuario típico es un pequeño campesino, con poca educación formal y una familia numerosa, con una superficie reducida de tierra en ubicaciones remotas y que normalmente no cuenta con derechos de propiedad bien definidos. Estos productores usualmente establecen sistemas diversificados de policultivo y cría de animales, con un bajo grado de mecanización o tecnificación y un alto porcentaje de utilización de mano de obra, ya sea de familiares, integrantes de la comunidad o trabajadores migrantes/temporales (Ponce *et al.*, 2006; Salas *et al.*, 2007).

Por otro lado, es común que los pequeños productores y, sobre todo, aquellos que viven en condiciones de pobreza, no destinen todo el capital con el que cuentan a las actividades agropecuarias o acuícolas, pues priorizan la satisfacción de otras necesidades básicas para asegurar la supervivencia del grupo familiar (Guan *et al.*, 2007; Long y Dorner, 1954; Rodríguez y Gammage, 2012; Schmidhuber *et al.*, 2009). Ello es posible dado que la agricultura es una actividad económica muy flexible en comparación con otros sectores productivos, en términos del capital necesario para realizarla. Precisamente, éste es uno de los factores que explica por qué dichas actividades son de importancia económica en los países menos desarrollados, pues son compatibles con bajos niveles de capital, además de que representan una fuente directa de alimentos para la población de escasos recursos. Sin embargo, existe una relación directamente proporcional entre el capital que se invierte en el agro y su productividad (Rodríguez Vázquez y Flores Nava, 2014).

Sin embargo, es importante subrayar que para mejorar la productividad, el capital, el ahorro y la inversión son necesarios, pero no suficientes. No hay incrementos cualitativos de productividad sin cambios sustantivos en el progreso técnico y la incorporación de innovaciones tecnológicas. Y esta capacidad de innovación se ve fortalecida gracias a la red de actores, públicos y privados, cuyas actividades e interacciones inician, adoptan, utilizan, adaptan y difunden conocimiento, información y herramientas tecnológicas (Pineda, 2010).

En general, los productores de pequeña escala han sido el foco central de programas sociales y han perdido en términos de inversión productiva, con una visión que prima un enfoque asistencialista en vez de uno direccionado a la creación de capacidades y el desarrollo productivo en las zonas rurales (Burstein, 2007; Rodríguez y Gammage, 2012). En lo que respecta específicamente a la agricultura familiar, algunas políticas y programas públicos se han basado en la subsidiariedad y han sido poco eficaces para promover su autosuficiencia, como resultado de los paradigmas históricamente empleados en el apoyo a los productores de menor escala (FAO, 2010).

Por tanto, desde la esfera pública, se debe promover el diseño de políticas inclusivas, no asistencialistas, para minimizar el riesgo de desarrollar una gran cantidad de emprendimientos agropecuarios muy pequeños que sobreviven gracias a los subsidios provenientes de programas de fomento nacionales o internacionales, y que crean muchos empleos agropecuarios de baja productividad que podrían haber sido empleos más productivos y competitivos si se hubiesen creado en otras empresas y/o sectores (Rodríguez Vázquez y Flores Nava, 2014; Pagés, 2010).

La productividad de la agricultura familiar está estrechamente vinculada al acceso que tienen a los recursos e insumos productivos, financieros y tecnológicos, así como el acceso al conocimiento y la información apropiada para la producción. Adicionalmente, como ya se subrayó, el cambio climático puede tener efectos negativos en el empleo agropecuario, así como en los rendimientos de la mayoría de los cultivos. Ante este panorama, resulta indispensable el escalamiento de prácticas de manejo de los sistemas productivos, adaptadas a las condiciones del contexto local y los recursos con los que cuentan los productores, que mejoren la productividad y causen menos impacto al ambiente. Los instrumentos de política que pueden contribuir en incrementar su productividad van en el sentido de apoyar a la producción agrícola (créditos, financiamiento, subsidio de insumos productivos, acceso a la tierra y al agua), así como programas de extensión, capacitación y empleo rural.

Además de lo anterior, es importante que el capital, las inversiones públicas y privadas, así como las innovaciones tecnológicas estén orientadas a incorporar soluciones en este sentido, pues está demostrado que aquellas prácticas que reducen la deforestación y contribuyen a una mejor salud de los suelos tienen efectos positivos directos en la productividad agropecuaria. Por ejemplo, las innovaciones en materia de información agroclimática y buenas prácticas productivas promovidas por ResCA en alianza con el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) han permitido incrementar entre un 17% y 23% la productividad de los cultivos de café y frijol en 10 comunidades de Copán y Choluteca en Honduras<sup>12</sup>.

En el caso de la ganadería, TNC realizó un análisis comparativo entre las prácticas convencionales y sistemas silvopastoriles en la Península de Yucatán en México, en el marco de la Alianza México para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación (M-REDD+)<sup>13</sup>. Entre los principales hallazgos se encuentran los siguientes: a) la carga animal puede incrementarse de 1 a 3 animales por hectárea; b) la producción de leche puede incrementarse de 4 a 7 litros de leche por vaca por día, lo que equivale a un incremento de 4 a 21 litros de leche por hectárea o de 1,200 a 6,300 litros por hectárea por año; c) la producción de carne puede incrementarse de 0.3 a 0.7 kilogramos por animal por día, lo que equivale a un incremento de 0.3 a 2.1 kilogramos de carne por hectárea o 110 a 766.5 kilogramos de carne por hectárea por año (M-REDD+, 2017).

## Mayor inclusión

La universalidad es un valor dentro de las políticas sociales desarrolladas en Centroamérica. La agenda social es multidimensional y comparte la integralidad del enfoque de derechos. En la región existe la institucionalidad, en el nivel nacional y regional, idónea para promover la inclusión y

---

<sup>12</sup> <http://www.resilientcentralamerica.org/mejoran-produccion-de-cafe-y-frijol-entre-un-17-y-23-gracias-a-estrategias-de-adaptacion-al-cambio-climatico/>

<sup>13</sup> [www.alianza-mredd.org/](http://www.alianza-mredd.org/)

protección de los derechos de los actores más débiles, así como la reducción de asimetrías entre los grupos más vulnerables. Sin embargo, persiste el desafío de consolidar la intersectorialidad como una acción operativa de colaboración interinstitucional que fortalezca la inclusión en sus múltiples dimensiones.

En términos generales, algunas acciones tendientes a promover una mayor inclusión están asociadas a los siguientes aspectos los cuales se vinculan a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS):

- Ejercer el derecho de alimentarse en condiciones de dignidad (ODS 2).
- Garantizar el acceso a vivienda digna y saludable (ODS 11).
- Garantizar el acceso a educación pertinente y de calidad (ODS 4).
- Fomentar el trabajo decente (ODS 8).
- Promover la igualdad de género en el trabajo productivo remunerado y su consecuente ingreso (ODS 5).
- Facilitar la participación en los procesos económicos, políticos y sociales (ODS 16).
- Garantizar el acceso a la seguridad y protección social (ODS 10, ODS 16).
- Respetar la diversidad cultural, étnica, así como la orientación sexual, expresión e identidad de género diversa (ODS 10).
- Favorecer la integración social de las minorías y/o los grupos más vulnerables (mujeres, jóvenes, migrantes, adultos mayores, población rural, comunidades indígenas, población en condiciones de pobreza y población analfabeta, entre otros) (ODS 5, ODS 8, ODS 10).

En materia de cambio climático, el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030<sup>14</sup> subraya que la gestión de riesgos debe facilitar la participación de las comunidades y pueblos indígenas e implementar sus saberes y prácticas tradicionales, como complemento los conocimientos científicos. En ese sentido, la Política Centroamericana de Gestión Integral del Riesgo de Desastres (PCGIR) menciona que la gestión del riesgo debe vincularse con la cohesión social desde un enfoque integral (multisectorial y territorial), de respeto y garantía a los derechos humanos, considerando la multiculturalidad y la equidad de género. No obstante, la participación de las comunidades indígenas y otras minorías centroamericanas en estos procesos es limitada e incipiente en la toma de decisiones a nivel político, ya que aún no se les reconoce plenamente sus derechos territoriales, su libre determinación, sistemas jurídicos, políticos y sociales (Batzin, 2019). Estos desafíos constituyen un horizonte de trabajo en la implementación de la Agenda 2030 en Centroamérica.

---

<sup>14</sup> El Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 se adoptó en la tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas celebrada en Sendai (Japón) el 18 de marzo de 2015. Es resultado de una serie de consultas entre las partes interesadas que se iniciaron en marzo de 2012 y de las negociaciones intergubernamentales que tuvieron lugar entre julio de 2014 y marzo de 2015, con el apoyo de la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres, a petición de la Asamblea General de las Naciones Unidas. [https://www.unisdr.org/files/43291\\_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf](https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf)



## Fortalecimiento de las cadenas de valor agropecuarias

El análisis de cadenas de valor permite comprender los procesos de agregación de valor a partir de la articulación de actores que se encuentren alojados en diferentes eslabones como así también los procesos de distribución de los beneficios de ese valor agregado. Analizar y sistematizar información de mercado para garantizar la alineación de actividades público-privadas es fundamental para la mejora de los desempeños de los eslabones junto con los procesos de fortalecimiento de la asociatividad intra-eslabón, que permiten relativizar su heterogeneidad, como así evaluar mejor sus contribuciones a la agregación de valor en las cadenas productivas.

Un escalamiento económico debería conducir a un escalamiento social y la conservación de los recursos naturales, pero algunas eficiencias productivas no necesariamente generan mejoras en las prestaciones y derechos de los trabajadores o en el cuidado del medioambiente. Por ello, es importante perseguir modificaciones sustantivas en términos sociales y medioambientales, como la inclusión de criterios de sostenibilidad (económica, social y ambiental) en las empresas.

En el marco de ResCA, TNC ha identificado algunas acciones para incorporar la sostenibilidad en las empresas, como repensar su propósito; promover la ética en la tecnología; mejorar la transparencia en la cadena de suministro; reportar de manera inteligente y no por obligación; facilitar la comprensión y conocimiento sobre los riesgos asociados al cambio climático en todos los niveles de la empresa, comenzando por el consejo directivo y/o la alta gerencia; promover el bienestar de los empleados; trabajar en colaboración estrecha con el área de finanzas sobre inversiones en materia de resiliencia climática; y buscar esquemas de colaboración y alianzas estratégicas con iniciativas locales, nacionales, regionales y globales<sup>15</sup>.

Asimismo, resulta fundamental promover una convergencia entre instituciones de fomento productivo vinculadas con las cadenas de valor a partir de:

- Incentivar la colaboración entre instituciones públicas y privadas a partir del fortalecimiento de sus capacidades endógenas y de la flexibilidad de los espacios de coordinación y diálogo para el acceso a nuevos mercados que valoren la sostenibilidad.
- Evitar la fragmentación de las intervenciones de política pública y aproximar instrumentos técnicos y financieros vinculados con la sostenibilidad.
- Valorar que los arreglos institucionales pertinentes para el desarrollo de una política de articulación productiva necesitan cumplir con ciertas condiciones de éxito como un liderazgo político (Rodrik, 2004) incluyente con la participación de las autoridades públicas vinculadas con la protección del medio ambiente.

---

<sup>15</sup> Para conocer a profundidad estas recomendaciones, véase Schneider, Heloisa (2019), *Guía para integrar la sostenibilidad en las empresas*, El Salvador: Departamento de Estado de los Estados Unidos, Programa Centroamérica Resiliente (ResCA), The Nature Conservancy, disponible en: <http://www.resilientcentralamerica.org/wp-content/uploads/2019/Guía/ResCA-GuíaSustentabilidadEmpresas-FINAL.pdf>

- Individualizar las modalidades de financiamiento ofrecidas por las instituciones intersectorialmente vinculadas<sup>16</sup> y planificar intervenciones conjuntas que permitan un liderazgo multiactor.

Estas acciones podrán ser complementadas por la creación de “*industrial commons*” que buscan facilitar la incorporación de tecnologías avanzadas a través de redes de investigación y difusión tecnológica, centros de investigación, laboratorios e instituciones de certificación, entre otros socios; así como a partir de la inversión en fuentes alternativas de energías para potenciar la sostenibilidad en las cadenas de valor bajo un esquema de colaboración público-privado.

Por último, estructurar un esquema de colaboración intersectorial en materia de cadenas de valor implica:

- Identificar las cadenas de valor estratégicas en cuanto a su afectación climática y/o a partir de sus aportes a la sostenibilidad.
- Comprender el marco de actuación institucional que ofrece el Sistema de la Integración Centroamericana (SICA) y el propio Proyecto ResCA.
- Describir las funciones específicas y transversales de cada institución para definir mecanismos claros de circulación de la información y evitar fallas de coordinación.
- Individualizar modalidades de financiamiento ofrecidas por las instituciones intersectorialmente vinculas y planificar las intervenciones conjuntas climáticamente inteligentes que puedan contribuir con una o varias cadenas de valor.

## **Hacia una Centroamérica más resiliente al cambio climático**

Centroamérica cuenta un marco legal, político e institucional para hacer frente a los riesgos asociados al cambio climático, tanto a nivel nacional como en el marco del SICA. A nivel regional, la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) desarrolló entre 2008 y 2010 la Estrategia Regional de Cambio Climático.

A pesar de lo anterior, la información disponible indica que, en todos los países, el grado de exposición de las personas y sus bienes a riesgos climáticos se ha incrementado más rápido de lo que ha disminuido la vulnerabilidad. Esto ha generado nuevos riesgos, además de costos ocultos y dificultades para que los gobiernos cumplan sus obligaciones financieras y de otra índole. En particular, las comunidades rurales más pobres y las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYME) son las más afectadas por desastres recurrentes de pequeña escala, representando en suma un alto porcentaje del total de las pérdidas asociadas a desastres climáticos (UNDRR, 2015). La vulnerabilidad climática podría afectar otras estrategias de desarrollo regional como la Estrategia Regional de Articulación Productiva MIPYME y la construcción de la Política Regional MIPYME actualmente en curso por el Centro Regional de Promoción de la MIPYME (CENPROMYPE) del SICA.

Ante este panorama, el énfasis se debe poner en la gestión de riesgos climáticos; más que en el manejo de los desastres asociados al cambio climático una vez que ocurrieron. Sin embargo, es

---

<sup>16</sup> Sobre la intersectorialidad puede consultarse: Oddone, Nahuel (2018), “Intersectorialidad: del discurso a la acción”, Seminario: Articulación Productiva para el fortalecimiento y desarrollo de las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) de la región. Ciudad de Guatemala, Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe, disponible: <http://www.sela.org/media/3199403/intersectorialidad-discurso-accion-publica-integrada-en-las-cadenas-de-valor-ism-mercosur.pdf>

importante subrayar que la promoción de la resiliencia climática no sólo debe enfocarse en la gestión de riesgos de desastres. Como se mencionó anteriormente, la resiliencia al cambio climático implica anticipar, absorber, o recuperarse de los efectos de un evento climático potencialmente dañino de manera oportuna y eficiente, incluso a través de garantizar la conservación, restauración o mejora de las funciones y estructuras esenciales del sistema. En este sentido, en el caso de los sistemas agropecuarios se requiere del manejo sostenible de suelos, agua y otros recursos naturales que sostienen la producción.

La naturaleza nos brinda soluciones factibles y de bajo costo para promover la resiliencia al cambio climático en los sistemas agropecuarios centroamericanos. De acuerdo con TNC (2019), las soluciones basadas en la naturaleza pueden contribuir a hacer frente al cambio climático en tres vías:

- Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a la producción agropecuaria y al cambio de uso de suelo.
- Capturar carbono de la atmósfera.
- Incrementar la resiliencia de los ecosistemas, apoyando a las comunidades a adaptarse a los impactos del cambio climático, como sequías e inundaciones.

A pesar del potencial de las soluciones basadas en la naturaleza, que pueden contribuir con más de una tercera parte del total de las reducciones de emisiones requeridas para el 2030, reciben en la actualidad menos del 3% del total del financiamiento climático (TNC, 2019). Algunas de estas soluciones tienen que ver con reducir la deforestación, asociada principalmente a la expansión de la frontera agropecuaria, promover la reforestación y la restauración de ecosistemas degradados; promover un manejo sostenible de los recursos forestales; y promover acciones que mejoren la salud de los suelos, a través de prácticas de manejo agronómico más efectivas y eficientes en el uso de insumos.

Además, la promoción de la resiliencia implica avanzar en asegurar la realización de los derechos humanos, la reducción de la pobreza, la promoción de la equidad de género, la integridad ambiental, avanzar en los derechos de propiedad de la tierra, sobre todo de las comunidades indígenas, las mujeres y los jóvenes; garantizar la satisfacción de las necesidades básicas, incluyendo seguridad social y mecanismos de aseguramiento, promover la toma de decisiones transparentes, especialmente a nivel local; y facilitar el rescate y uso del conocimiento y los saberes locales de los productores en materia de adaptación al cambio climático.

Estos cambios implican retos económicos, sociales, culturales-educativos y políticos, que requieren inversiones tanto públicas como privadas. De acuerdo con la Comisión Global sobre la Economía y el Clima<sup>17</sup>, las decisiones políticas y las inversiones públicas y privadas que se tomen hasta el 2020 afectarán el desarrollo de los próximos 15 años. En su reporte de 2018, la Comisión identificó las

---

<sup>17</sup> La Comisión Global sobre la Economía y el Clima es una iniciativa internacional para analizar cómo los países pueden lograr el crecimiento económico mientras enfrentan los riesgos asociados al cambio climático. Está conformada por una red de líderes de gobierno, economía y negocios y fue comisionada por siete países (Colombia, Etiopía, Indonesia, Noruega, Corea del Sur, Suecia y el Reino Unido) como una iniciativa independiente para reportar a la comunidad internacional. <http://newclimateeconomy.net/>

siguientes áreas prioritarias que requieren acción urgente e inmediata para transformar los sistemas agropecuarios actuales hacia unos más resilientes:

- **Congelar la expansión de la frontera agropecuaria de una vez por todas**, a través de una combinación de diferentes medidas, incluyendo la reforma en los sistemas de tenencia de la tierra; el fortalecimiento de los sistemas de protección de las reservas naturales de las comunidades indígenas; la aplicación efectiva de los instrumentos legales; así como aquellas medidas e instrumentos de política que aseguren que la producción agropecuaria se realice en zonas no forestales y/o en zonas degradadas.
- **Transparencia, trazabilidad y legalidad**. Diferentes herramientas tecnológicas, como los sistemas de información geográfica, las imágenes satelitales, los sistemas informáticos y otros, pueden contribuir a una mejor trazabilidad y transparencia, para asegurar que nuestros alimentos son producidos en zonas apropiadas, que las cadenas de valor realmente promueven la cero deforestación, y que en el caso de ciertos productos, como los pesqueros, se respetan las fechas de veda y zonas de pesca.
- **Aumentar la productividad agropecuaria de forma sostenible**, a través del escalamiento de buenas prácticas de manejo que sean mucho más eficiente en el uso de los recursos naturales y los insumos productivos.
- **Promover cambios en los patrones de consumo de alimentos**, reduciendo las pérdidas y desperdicios de alimentos, promoviendo la inocuidad agroalimentaria, a través de programas de educación en materia de salud y nutrición, entre otros.

Las acciones que se implementen en estas áreas prioritarias constituyen una oportunidad para el alcance de las metas fijadas en el ODS 12 de producción y consumo responsable.

## Conclusiones

La nueva agenda de desarrollo reconoce que los objetivos de crecimiento económico, acción climática e inclusión social son complementarios y están interrelacionados. En un horizonte estratégico de largo plazo, productividad, inclusión y resiliencia ambiental deberán apoyarse mutuamente en una relación dialéctica virtuosa.

Para alcanzar el desarrollo sostenible necesitamos escalar soluciones sistémicas. Esto es posible con la tecnología actual y en desarrollo, pero requiere necesariamente un cambio de paradigma en los patrones de producción y consumo, las políticas públicas y las fuerzas de mercado que traccionan el modelo de desarrollo actual. Asimismo, la promoción de la resiliencia para migrar hacia ecosistemas productivos más sanos requiere de grandes inversiones, tanto económicas como sociales, para lograr adoptar prácticas y tecnologías productivas y sostenibles que minimicen los impactos negativos sobre los recursos naturales.

**La promoción de la resiliencia al cambio climático es una inversión rentable en la prevención de pérdidas futuras.** Según Naciones Unidas, si en los próximos quince años se realizan inversiones de alrededor de seis mil millones de dólares en materia de resiliencia climática, el ahorro potencial

puede ser de 360 mil millones de dólares por las pérdidas evitadas asociadas a riesgos climáticos en el ciclo de vida de dicha inversión<sup>18</sup>. En el caso los ecosistemas terrestres, las inversiones requeridas para promover la resiliencia a través de la restauración de 250 millones de hectáreas de bosques degradados hasta el 2030 será de entre 350 mil millones y un billón de dólares (The Global Commission on the Economy and Climate, 2018).

Con esta firme convicción, el Programa Centroamérica Resiliente (ResCA) decidió invertir un poco más de diez millones de dólares para promover la resiliencia al cambio climático en el sector agropecuario centroamericano entre 2016 y 2020. El desafío ahora está escalar las diferentes soluciones que han sido desarrolladas a partir del capital semilla de ResCA en Guatemala, Belice, El Salvador, Honduras, Nicaragua y a nivel del SICA. Y éste es un reto que está en las manos de los tomadores de decisión centroamericanos, tanto del sector privado como del sector público local, nacional y regional.

Sin embargo, aunque estas inversiones y esfuerzos son necesarios, no son suficientes. La promoción de la resiliencia en el sector agropecuario centroamericano, además de ser responsabilidad de los productores, es una obligación común de todos los actores en las cadenas de valor agroalimentarias y de nosotros, los consumidores en las zonas urbanas. Si nosotros como consumidores, y también los mercados, comerciantes y minoristas, no reconocemos el esfuerzo de los agricultores y cómo es que están cambiando la forma de producir nuestros alimentos para proteger las fuentes de agua, los bosques y la biodiversidad, entonces las intervenciones de campo como las que promueve ResCA no durarán más allá del programa.

Para que los ecosistemas productivos y sanos sean económicamente viables, es necesario que los mercados reconozcan el valor de las tierras agrícolas manejadas bajo la producción sostenible, mediante instrumentos y mecanismos que superen la agricultura convencional. También es necesario asegurar que los beneficios de este tipo de producción sean bien distribuidos y proporcionen mejores medios de vida para los productores rurales y sus familias. Como nos dijo un productor en un día de demostración de campo: *“la sostenibilidad entra a través del bolsillo de los agricultores”*.

---

<sup>18</sup> United Nations, “Climate Action: Why it matters?”, <https://www.un.org/sustainabledevelopment/wp-content/uploads/2018/09/Goal-13.pdf>

# Referencias bibliográficas

- A Nastis, Stefanos, Anastasios Michailidis and Fotis Chatzitheodoridis (2012), "Climate change and agricultural productivity", *African Journal of Agricultural Research*, 7, pp. 4885-4893. 10.5897/AJAR11.2395.
- Anderson, Sarah E., Terry L. Anderson, Alice C. Hill, Matthew E. Kahn, Howard Kunreuther, Gary D. Libecap, Hari Mantripragada, Pierre Mérel, Andrew Plantinga and V. Kerry Smith (2018), "The Critical Role of Markets in Climate Change Adaptation", *NBER Working Paper No. 24645*, Cambridge: National Bureau of Economic Research.
- Barrientos, Stephanie, Gary Gereffi y Arianna Rosi (2013), "Economic and social upgrading in global production networks: Developing a framework for analysis, capturing the gains", *Working Paper 3*, Manchester: University of Manchester.
- Batzin, Ramiro (2019), *Pueblos indígenas, gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático en Centroamérica*. Documento de Trabajo, Panamá: Banco Mundial.
- Boström, Magnus (2012), "A Missing Pillar? Challenges in theorizing and practicing social sustainability", *Sustainability: Science, Practice & Policy*, Winter 2012, Volume 8, Issue 1.
- Burstein, John (2007), *U.S.-Mexico Agricultural Trade and Rural Poverty in Mexico*, Washington D.C.: Woodrow Wilson International Center for Scholars.
- CEPAL (2016), *Horizontes 2030. La igualdad en el centro del desarrollo sostenible*. Santiago: CEPAL.
- \_\_\_\_\_ (2010), *La hora de la igualdad. Brechas por cerrar, caminos por abrir*, Santiago de Chile: CEPAL.
- CEPAL, CENPROMYPE y SIECA (2018), *Articulación productiva y cadenas regionales de valor: una propuesta metodológica para la Región SICA*. México: CEPAL, CENPROMYPE, SELA, Disponible en: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44070/1/S1800878\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44070/1/S1800878_es.pdf)
- Dohnert, Sylvia, Gustavo Crespi, Alessandro Maffioli, and Kayla Grant (2017), "What Micro-level Data Tell Us about Productivity, Innovation, and Growth in the Caribbean" in Dohnert, Silvia, Crespi, Gustavo, and Maffioli, Alessandro (eds.), *Exploring Firm-Level Innovation and Productivity in Developing Countries The Perspective of Caribbean Small States*, Washington D.C.: Inter-American Development Bank, pp. 1-8.
- Eckstein, David, Hutfils, Marie-Lena and Wings, Maik (2018), *Global Climate Risk Index 2019. Who Suffers Most From Extreme Weather Events? Weather-related Loss Events in 2017 and 1998 to 2017*, Bonn: Germanwatch e.V.
- European Union (2014), *Experiences of the European Union Regional Development Cooperation with Latin America on climate change, renewable energies and water*, Luxembourg: European Union.
- FAO (2018), *The State of Agricultural Commodity Markets 2019. Agricultural trade, climate change and food security*, Rome: FAO, ISBN 978-92-5-130565-2.
- \_\_\_\_\_ (2010), *Informe del Taller para el diagnóstico y seguimiento de la acuicultura de pequeña escala y recursos limitados en América Latina*, Asunción, Paraguay, 18-20 de agosto, Serie Acuicultura en Latinoamérica, no. 3, enero.
- Gereffi, Gary (2001). "Shifting governance structures in global commodity chains, with special reference to the internet", *American Behavioral Scientist*, 44 (10), pp. 1616–1637.
- Gitz, Vincent and Meybeck, Alexandre (2012), "Risks, vulnerabilities and resilience in a context of climate change" in Meybeck, Alexandre, Jussi Lankoski, Suzanne Redfern, Nadine Azzu and Vincent Gitz, *Building Resilience for Adaptation to Climate Change in the Agriculture Sector. Proceedings of a Joint FAO/OECD Workshop*, Rome: FAO/OECD, pp. 19-36.
- Guan, Zhengfei, Subal C. Kumbhakar and Alfons Oude Lansink (2007), *Excess Capital in Agricultural Production*, selected paper prepared for presentation at the American Agricultural Economics Association Annual Meeting, Portland, OR., July 29 – August 1.
- Humphrey, John y Hubert Schmitz (2002), "How does insertion in global value chains affect upgrading in industrial clusters?", *Regional Studies*, Vol. 36, N° 9.
- Kaplinsky, Raphael and Morris, Mike (2002), *A handbook for value chain research*, Ottawa: International Development Research Centre.

- Kumari Rigaud, Kanta, Alex de Sherbinin, Bryan Jones, Jonas Bergmann, Viviane Clement, Kayly Ober, Jacob Schewe, Susana Adamo, Brent McCusker, Silke Heuser, and Amelia Midgley (2018), *Groundswell: Preparing for Internal Climate Migration*, Washington D.C.: The World Bank.
- Krugman, P. (1997), *El internacionalismo moderno. La economía internacional y la mentiras de la competitividad*. Barcelona: Crítica-Grijalbo-Mondadori.
- Lavell, A., M. Oppenheimer, C. Diop, J. Hess, J. Li, R. Muir-Wood, and S. Myeong (2012), "Climate change: new dimensions in disaster risk, exposure, vulnerability, and resilience" in Field, C.B., V. Barros, T.F. Stocker, D. Qin, D.J. Dokken, K.L. Ebi, M.D. Mastrandera, K.J. Mach, G.-K. Plattner, S.K. Allen, M. Tignor, and P.M. Midgley (eds.), *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation. A Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)*, Cambridge: Cambridge University Press, pp. 25-64.
- Long, Erven J. and Dorner, Peter (1954), "Excess Farm Population and the Loss of Agricultural Capital", *Land Economics*, vol. 30, no. 4, University of Wisconsin Press, p. 363-368.
- M-REDD+ (2017), *La Alianza México REDD+ en el campo. Desarrollo rural sustentable: producción que conserva*, México: The Nature Conservancy.
- Morales, César y Parada, Soledad (eds.) (2005), *Pobreza, desertificación y degradación de los recursos naturales*, Chile: CEPAL/GTZ.
- Mwongera, Caroline, Andreea Nowak, An M. O. Notenbaert, Sebastian Grey, Jamleck Osiemo, Ivy Kinyua, Miguel Lizarazo and Evan Girvetz (2019), "Climate-Smart Agricultural Value Chains: Risks and Perspectives" in Rosenstock, Todd S., Nowak, Andreea and Girvetz, Evan (eds.), *The Climate-Smart Agriculture Papers. Investigating the Business of a Productive, Resilient and Low Emission Future*, Springer, Cham, pp. 235-245.
- Nelson, Gerald C., Mark W. Rosegrant, Jawoo Koo, Richard Robertson, Timothy Sulser, Tingju Zhu, Claudia Ringler, Siwa Msangi, Amanda Palazzo, Miroslav Batka, Marilia Magalhaes, Rowena Valmonte-Santos, Mandy Ewing y David Lee (2009), *Cambio climático: El impacto en la agricultura y los costos de adaptación*, Washington D.C.: IFPRI.
- O'Brien, K., M. Pelling, A. Patwardhan, S. Hallegatte, T. Oki, U. Oswald-Sprinb, T. Wilbanks, and P.Z. Yanda (2012), "Toward a sustainable and resilient future" in Field, C.B., V. Barros, T.F. Stocker, D. Qin, D.J. Dokken, K.L. Ebi, M.D. Mastrandera, K.J. Mach, G.-K. Plattner, S.K. Allen, M. Tignor, and P.M. Midgley (eds.), *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation. A Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)*, Cambridge: Cambridge University Press, pp. 437-486.
- (OCDE) (2013), "The rise of global value chains", *Interconnected Economies: Benefiting from Global Value Chain*, OCDE.
- Oddone, Nahuel (2018), "Intersectorialidad: del discurso a la acción", Seminario: Articulación Productiva para el fortalecimiento y desarrollo de las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) de la región. Ciudad de Guatemala: Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe, disponible: <http://www.sela.org/media/3199403/intersectorialidad-discurso-accion-publica-integrada-en-las-cadenas-de-valor-ism-mercosur.pdf>
- Oddone, Nahuel (2016), "Política comercial y cadenas de valor en Argentina contemporánea: ¿una nueva etapa?", *Revista PUENTES, Análisis y Noticias sobre comercio internacional y desarrollo sustentable*. Vol. 17, Nro. 2. Santiago de Chile-Ginebra: Centro Internacional para el Comercio y el Desarrollo Sostenible, pp. 22-27.
- Oddone, Nahuel, Padilla Pérez, Ramón y Antunes, Bruno (2014), "Metodología del Proyecto CEPAL-GIZ para el diseño de estrategias de fortalecimiento de cadenas de valor" en Padilla Pérez, Ramón (ed.), *Fortalecimiento de las cadenas de valor como instrumento de la política industrial. Metodología y experiencia de la CEPAL en Centroamérica*, Santiago de Chile: CEPAL, pp. 77-113.
- OIT (2015), *Panorama Laboral Temático 2. Pequeñas empresas, grandes brechas. Empleo y condiciones de trabajo en las MYPE de América Latina y el Caribe*, Lima: OIT.
- Padilla Pérez, Ramón y Oddone, Nahuel (2016), *Manual para el fortalecimiento de cadenas de valor*, LC/MEX/L.1218, México: CEPAL / FIDA.
- Pagés, Carmen (ed.) (2010), *La era de la productividad: cómo transformar las economías desde sus cimientos*, Washington, D.C.: BID.



- Pineda, Leonardo (2010), "Coordinación interinstitucional como base de funcionamiento de los sistemas regionales de innovación" en Leone, Antonio (coord.), *PYMES: Factor de integración. 35 años de esfuerzo continuo del SELA*, Venezuela: Editorial Horizonte, SELA / IBERPYME. p. 91-110.
- Ponce Palafox, Jesús T., Oscar Romero Cruz, Sergio Castillo Vargasmachuca, Pompilio Arteaga Nochebuena, Manuel Ulloa García, Raúl González Sala, Isaías Febrero Toussaint y Héctor Esparza Lea (2006), "El desarrollo sostenible de la acuicultura en América Latina", *REDVET Revista electrónica de Veterinaria*, vol. VII, núm. 7, julio, España, Veterinaria Organización, p. 1-16.
- PNUD (2015), *Inclusión social: Marco teórico conceptual para la generación de indicadores asociados a los Objetivos de Desarrollo Sostenible*, México: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- Rodríguez Vázquez, Horacio (2019), *Taller de Alto Nivel. Enfoque de Sistemas en el Gran Chaco Argentino. Informe*, Argentina: TNC/BID.
- Rodríguez Vázquez, Horacio y Flores Nava, Alejandro (2014), *Acuicultura de pequeña escala y recursos limitados en América Latina y el Caribe: Hacia un enfoque integral de políticas públicas*, Santiago de Chile: FAO/Red de Acuicultura de las Américas. E-ISBN: 978-92-5-308169-1.
- Rodríguez Vázquez, Horacio y Gammage, Sarah (2012), *Tres acciones de cooperación internacional para promover la seguridad alimentaria, la sustentabilidad agrícola y la superación de la pobreza en el México rural*, México: Instituto Mora / Universidad Iberoamericana, ISBN: 978-607-7613-79-4.
- Rodrik, Dani (2004), *Industrial Policy for the Twenty-First Century*, documento preparado por ONUDI, [en línea] <https://drodrik.scholar.harvard.edu/files/dani-rodrik/files/industrial-policy-twenty-first-century.pdf>.
- Rozemberg, Ricardo (2014), Relevamiento y distribución geográfica de cadenas de valor regionales. Working paper N° 157. *Serie de integración productiva regional 1. Integración productiva y cadenas de valor en el MERCOSUR*, BID/IDRC.
- Salas, Silvia, Ratana Chuenpagdee, Juan Carlos Seijo and Anthony Charles (2007), "Challenges in the assessment and Management of small-scale fisheries in Latin America and the Caribbean", *Fisheries Research*, 87, p. 5-16.
- Salazar, Mauricio, Timothy S. Thomas, Shahnika Dunston and Vijay Nazareth (2019), *Climate Change Impacts in El Salvador's Economy. The Agriculture Sector*, IFPRI Discussion Paper 01826, IFPRI.
- Schmidhuber, Josef, Jelle Bruinsma and Gerold Boedeker (2009), *Capital Requirements for Agriculture in Developing Countries to 2050*, paper presented at the FAO Expert Meeting on "How to Feed the World in 2050", Rome, June 24-26.
- Schneider, Heloisa (2019), *Guía para integrar la sostenibilidad en las empresas*, El Salvador: Departamento de Estado de los Estados Unidos, Programa Centroamérica Resiliente (ResCA), The Nature Conservancy, disponible en: <http://www.resilientcentralamerica.org/wp-content/uploads/2019/Guía/ResCA-GuíaSustentabilidadEmpresas-FINAL.pdf>
- Schulte, Ingrid, Streck, Charlotte and Roe, Stephanie (2019), *Protecting and Restoring Forests: A Story of Large Commitments yet Limited Progress. Five-Year Assessment Report. Orogres on the New York Declaration on Forests*, New York: NYDF.
- Soto Baquero, Fernando, Marcos Rodríguez Fazzone y César Falconi (eds.) (2007), *Políticas para la agricultura familiar en América Latina y el Caribe*, Santiago de Chile: FAO/BID.
- The Global Commission on the Economy and Climate (2018), *Unlocking the Inclusive Growth Story of the 21<sup>st</sup> Century: Accelerating Climate Action in Urgent Times*, Washington, D.C.: WRI.
- The Nature Conservancy (2019), *Playbook for Climate Action. Pathways for Countries and Businesses to Help Address Climate Change Today*, Arlington: TNC.
- The Nature Conservancy (2019a), *Overview: Healthy agricultural Systems in Latin America*, disponible en: <https://bit.ly/2HfNg6F>
- UNDRR (2015), *Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030*, Ginebra: Oficina de Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres.
- United Nations (2016), *Leaving no one behind: the imperative of inclusive development*, Report on the world Social Situation 2016, New York: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, ST/ESA/362.





**ResCA**  
RESILIENT CENTRAL AMERICA

[www.centroamericaresiliente.org](http://www.centroamericaresiliente.org)



ResilienteCA



ResilienteCA

#SomosResCA



Gift of the United States Government

