ESCENARIOS AGROALIMENTARIOS PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Estudio prospectivo al año 2040

María Mercedes Patrouilleau
Mario Daniel Anastasio
Jean François Le Coq
Octavio Sotomayor

teseo

Red Políticas Públicas y Desarrollo Rural en América Latina

INTA Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria Argentina

cirad La recherche agronomique pour le développement

ESCENARIOS AGROALIMENTARIOS PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

teseopress.com

ESCENARIOS AGROALIMENTARIOS PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Estudio prospectivo al año 2040

María Mercedes Patrouilleau
Mario Daniel Anastasio
Jean François Le Coq
Octavio Sotomayor

teseo

RED POLÍTICAS PÚBLICAS Y DESARROLLO RURAL EN AMÉRICA LATINA

INTA Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria Argentina

cirad LA RECHERCHE AGRONOMIQUE POUR LE DÉVELOPPEMENT

teseopress.com

Escenarios agroalimentarios para América Latina y el Caribe: estudio prospectivo al año 2040 / María Mercedes Patrouilleau... [et al.]. – 1a ed. – Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Teseo, 2023.
188 p.; 20 x 13 cm.
ISBN 978-987-723-376-6
1. Agroindustria. 2. Políticas Públicas. 3. América Latina. I. Patrouilleau, Maria Mercedes
CDD 343.076

© Editorial Teseo, 2023
Buenos Aires, Argentina
Editorial Teseo
Hecho el depósito que previene la ley 11.723
Para sugerencias o comentarios acerca del contenido de esta obra, escríbanos a: **info@editorialteseo.com**
www.editorialteseo.com

Imagen de tapa: Francesco Ungaro en Pexels

Ilustración de los escenarios: Noemie Le Coq

Las opiniones y los contenidos incluidos en esta publicación son responsabilidad exclusiva del/los autor/es.

EBOOK

TeseoPress Design (www.teseopress.com)
ExLibrisTeseoPress 130545. Sólo para uso personal

Índice

Palabras preliminares 9
Acrónimos y abreviaciones 11
Prólogo: cuatro escenarios para el debate y el diseño de políticas agroalimentarias 15
Jean François Le Coq
Introducción 19
I. Metodología y equipo de trabajo 25
II. Síntesis de los factores críticos identificados 31
A. Dimensión: comercio y política internacional 32
B. Dimensión económica 52
C. Dimensión político-institucional 67
D. Dimensión productiva 86
E. Dimensión social 102
F. Dimensión ambiental 119
III. La construcción de los escenarios 131
IV. Escenarios agroalimentarios para América Latina y el Caribe 145
Escenario 1: camino de diseño 145
Escenario 2: el granero degradado. Explotando las últimas reservas 151
Escenario 3: la nueva modernización excluyente (4.0) 157
Escenario 4: back to rural 163
V. Discusión de resultados y conclusiones 167
Anexo 173
Bibliografía 175
Bases de datos consultadas 182
Acerca de los autores 183

Palabras preliminares

Esta publicación fue preparada por María Mercedes Patrouilleau, investigadora del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) de Argentina, junto con Mario Daniel Anastasio, profesor de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires, Jean François Le Coq, investigador de CIRAD, y Octavio Sotomayor, oficial de asuntos económicos de la División de Recursos Naturales de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Este trabajo se inscribe dentro de un programa de investigación más amplio, implementado por la Red Políticas Públicas y Desarrollo Rural en América Latina (Red PP-AL), en la que participan diversas universidades, institutos técnicos y organismos internacionales, y que contó con el apoyo de la Plataforma Contribución para la Formulación y Gestión de Políticas Públicas de INTA.

Los autores agradecen a Victoria Guasqueta Solorzano, Héctor Ávila, Jorge Torres, Marcela Aedo, Sergio Faiguenbaum, Mina Namdar Irani, Jorge Albarracín, Jairo Rojas Meza y Marlon Duron, quienes conformaron el equipo de analistas que respondió a las evaluaciones de factores del estudio.

Las opiniones expresadas en este documento son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con la de sus organizaciones o países.

Acrónimos y abreviaciones

ABU	Grupo internacional integrado por Argentina, Brasil, Uruguay.
AOSIS	Grupo internacional de pequeños Estados isla del Caribe (Bahamas, Barbados, Belice, República Dominicana, Guyana, Haití, Jamaica).
AILAC	Grupo internacional integrado por Chile, Colombia, Costa Rica, Guatemala, Honduras, Panamá, Paraguay y Perú.
ALADI	Asociación Latinoamericana de Libre Comercio.
ALBA	Grupo internacional integrado por Cuba, Bolivia, Nicaragua, Venezuela, República Dominicana, y Antigua y Barbuda.
ALC	América Latina y el Caribe.
BID	Banco Interamericano de Desarrollo.
BM	Banco Mundial.
CAN	Comunidad Andina de Naciones.
CE	Comisión Europea.
CELAC	Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños.
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
CIRAD	Centro de Cooperación para la Agricultura.
CTI	Ciencia, Tecnología e Innovación.
EIG	Environmental Integrity Group. Grupo de negociación internacional sobre Cambio Climático integrado por Suiza, Georgia, México, Corea del Sur, Liechtenstein y Mónaco.
FAO	Organización para la Agricultura y la Alimentación.
FICO	Ferrocarril de Integración Centro-Oeste (Brasil).
FIOL	Ferrocarril de Integración Oeste-Este (Brasil).
EE. UU.	Estados Unidos.
EFE	Empresa de los Ferrocarriles del Estado (Chile).

IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.
INTA	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria de Argentina.
IoT	Internet de las cosas.
IPCC	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.
I+D	Investigación y desarrollo.
LMDC	Like Minded Group of Developing Contries.
MERCOSUR	Mercado Común del Sur.
MiPyMEs	Micro, pequeñas y medianas empresas.
MST	Movimiento de los Trabajadores Rurales sin Tierra.
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible.
OECD	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.
OIT	Organización Internacional del Trabajo.
OLADE	Organización Latinoamericana de Energía.
OMC	Organización Mundial de Comercio.
ONU	Organización de las Naciones Unidas.
PBI	Producto interno bruto.
PIF	Plan de Inversión Ferroviaria de Cargas (Argentina).
PLACA	Plataforma de Acción Climática en Agricultura.
PYMES	Pequeñas y medianas empresas.
REAF	Reunión Especializada en Agricultura Familiar.
RELASER	Red Latinoamericana de Servicios de Extensión Rural.
RIDAG	Red Iberoamericana para la Digitalización de la Agricultura y la Ganadería.
TIC	Tecnologías de información y comunicación.
Red PP-AL	Red Políticas Públicas y Desarrollo Rural en América Latina.
SICA	Sistema de Integración Centroamericano.
UE	Unión Europea.
UNASUR	Unión de Naciones Suramericanas.

SIA	Sistemas de innovación agrícola.
UBA	Universidad de Buenos Aires.
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México.
USD	Dólares estadounidenses.
USDA	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.
VC	Vía Campesina.

Prólogo: cuatro escenarios para el debate y el diseño de políticas agroalimentarias

Jean François Le Coq

En este inicio de la década de 2020, el futuro del mundo es incierto. ¿Más que nunca? No. Pero dos eventos recientes, uno sanitario de ámbito internacional, la crisis de covid-19 de 2020-2021, y otro geopolítico, la invasión de Ucrania por Rusia en 2022, han mostrado que lo improbable o imprevisible puede suceder. De hecho, más allá de estos dos eventos específicos, son muchos los eventos, procesos o acontecimientos que generan incertidumbres sobre el futuro del planeta. Estos son de diversa índole y muy entramados entre sí. Son geopolíticos, políticos y sociales, ambientales y energéticos, sanitarios, tecnológicos e institucionales. Los equilibrios geopolíticos mundiales están cambiando: la competencia entre Estados Unidos y China por la hegemonía económica y política mundial crece, la invasión de Ucrania por Rusia ha reactivado una bipolaridad internacional, ha hecho más visible la dependencia de las energías fósiles y el espectro de crisis energética, ha subrayado la importancia de los mercados internacionales de alimentos para abastecer el planeta. La crisis sanitaria del covid-19 en 2020-2021 ha sido otro evento disruptivo de dimensiones que ha mostrado la fragilidad de las cadenas de abastecimiento internacional de todos los sectores y la dependencia del comercio mundial para los procesos productivos y que ha también acelerado la transición digital. Asimismo, en los últimos años, se han visto cambios drásticos o crisis políticas en múltiples países del mundo. Con la afirmación de bloques autoritarios a escala mundial, los

modelos democráticos y sus instituciones son cuestionados. Esto se combina con niveles altos de desigualdades sociales, que generan tensiones sociales múltiples. Al nivel económico, el aumento rápido de la inflación en el periodo poscovid-19 y las políticas actuales para morigerar la inflación y el nivel alto de deudas de los Estados generan muchos riesgos de recesión económica o de crisis financiera mundial. Con la perspectiva de una fragmentación geopolítica (¿y de los mercados?), la continuidad de un modelo de crecimiento mundial basado en la apertura comercial mundial y la globalización y el uso intensivo de recursos naturales genera nuevos cuestionamientos y desafíos.

A nivel tecnológico, nuevas perspectivas se vislumbran con la intensificación de la transición digital y los progresos de la inteligencia artificial, que pueden afectar los procesos productivos y constituyen una oportunidad y un riesgo mayor de ruptura en los mercados del trabajo humano, o en la distribución internacional de la riqueza. Así también los efectos de la crisis ambiental y climática se han vuelto más visibles con el aumento y la intensidad de los eventos climáticos extremos que afectan el planeta en sus diversas localidades, como consecuencia de la depredación de los recursos naturales y de las pérdidas de biodiversidad. Todos estos grandes procesos pueden afectar los ya frágiles equilibrios económicos, empeorando la distribución de riqueza.

En este momento particular, en un mundo lleno de incertidumbre, donde prevalecen múltiples y complejas relaciones entre las dimensiones social, política, económica y ambiental, parece necesario reflexionar, como el navegador perdido en altamar que mira las estrellas o una brújula, dónde estamos y adónde podríamos ir. Y si el futuro no se puede predecir, y nunca se podrá, ¿se puede de todos modos explorar alternativas de futuros y pensar qué situación futura podría prevalecer? La exploración de estos futuros posibles, de los escenarios, constituye insumos para la toma de decisiones y para la acción, y promueve la ocurrencia de un futuro deseado o la posibilidad de mitigar el riesgo de

que sucedan escenarios no deseables, para nosotros y para las generaciones futuras.

Esta es la contribución principal de este libro: proveer una imagen sintética de la situación agroalimentaria en América Latina y el Caribe, a partir del análisis de los factores que inciden en este foco de cuestión (primera parte), e identificar futuros posibles, escenarios futuros, que podrían suceder de darse un conjunto de procesos a partir de la interacción entre estas variables (parte 2).

Este libro tiene tres propósitos principales. El primero es el de dar visibilidad al tratamiento de la cuestión agroalimentaria. De hecho, la agricultura y los sistemas alimentarios son cruciales para la alimentación, la lucha contra el hambre y la malnutrición, la salud humana, y por ende la paz social. Lo son también para enfrentar los desafíos ambientales, como la deforestación, la reducción de biodiversidad, y la emisión de gases invernaderos, responsable del proceso de cambio climático. La agricultura es también uno de los sectores más afectados por los cambios políticos, económicos, energéticos y ambientales. La agricultura de América Latina y el Caribe tiene una posición estratégica en estas cuestiones. La de la primera es uno de los principales abastecedores mundiales de alimentos y *commodities* agrícolas. Además, su devenir puede afectar dinámicas ambientales, tal como la deforestación de la Amazonia, y, aunque la región tiene una gran disparidad interna, es representativa de problemáticas mundiales, como del problema de la seguridad alimentaria, los conflictos socioambientales, los cambios políticos abruptos, la inseguridad, y los altos niveles de desigualdad.

El segundo propósito tiene que ver con el proceso de construcción del contenido de este libro. Esta obra es el producto de un análisis rigoroso de una compilación de una amplia gama de estadísticas e informaciones, en general dispersas entre varias administraciones e instituciones nacionales, regionales o internacionales. Los datos analizados son los más recientes disponibles y cubren tendencias

sobre las últimas dos décadas. El libro es también el producto de una reflexión colectiva y estructurada, usando el método de escenarios y las herramientas de la prospectiva. Ha sido generado en un trabajo colectivo de investigadores de la Red Desarrollo Rural y Políticas Públicas en América Latina (Red PP-AL), del que participaron colegas de varios países de la región.

El tercer propósito, y probablemente el principal interés de este libro, es el de vislumbrar cuatro escenarios contrastantes y originales para el futuro agroalimentario para América Latina y el Caribe, que pueden generar atracción o rechazo, pero que son todos de cierta manera posibles en el mundo incierto actual. Estos escenarios son construcciones intelectuales; el futuro nunca es exactamente lo que se imaginó. ¡Los escenarios presentados no son pronósticos! Pero su virtud es la de permitir aclarar y precisar estados que podrían suceder, y así generar debates en los espacios de discusión sobre modelos de desarrollo agrícola y sobre las políticas para fomentarlos o acompañarlos en sus transiciones. Por esencia, son escenarios polémicos. Se espera que sirvan para el debate entre actores del desarrollo, actores de la sociedad civil y de las organizaciones y movimientos agrícolas o de consumidores, entre personal técnico y equipos de gestión de la administración pública del sector agrícola, ambiental o de salud, de los países o de instancias regionales, de los actores de la cooperación regional, entre otros. Se espera, por ende, que generen toma de conciencia (positiva o negativa), decisiones (a corto, mediano y largo plazo), y por ende motiven acciones concretas de estos actores para que se concrete un "verdadero" futuro que quieran ver ocurrir para ellos y ellas, para sus hijos e hijas, y para las generaciones futuras en América Latina y el Caribe.

Río de Janeiro, abril de 2023

Introducción

La prospectiva es una disciplina orientada a conocer los futuros posibles, probables y deseables desde un enfoque transdisciplinario y no determinista. Forma parte de un campo de conocimientos amplio y multidisciplinario que se conoce en inglés como *futures studies* o también *anticipation studies*. La particularidad de los abordajes prospectivos, en comparación con las modalidades más conocidas de previsión científica, es que se pueden aplicar a problemas complejos, ambiguos y cuasiestructurados, que competen a múltiples disciplinas, que pueden utilizar incluso saberes no formalizados, y sobre problemas en los que interactúan variables y factores de distinto tipo (económicos, ambientales, sociales, culturales, políticos).

Para abordar este tipo de problemas situados en el horizonte futuro, se trabaja con métodos que permiten deconstruir los sistemas socioecológicos, explorar relaciones entre variables cualitativas y cuantitativas, trabajar sobre la temporalidad e imaginar posibles evoluciones futuras de variables y factores. Los ejercicios se desarrollan para nutrir las decisiones, los planes de acción, la planificación, las estrategias y las políticas públicas en el presente, aportando nuevas visiones sobre los futuros posibles y deseables, escenarios alternativos y análisis de trayectorias para alcanzar dichos escenarios.

El ejercicio que aquí se presenta se desarrolló en el marco de la Red Políticas Públicas y Desarrollo Rural en América Latina (Red PP-AL). Esta es una red de investigación e innovación, motorizada por el Centro de Cooperación para la Agricultura (CIRAD) de Francia, que cuenta con diferentes nodos en América Latina y el Caribe del que participan universidades, centros de investigación y organizaciones académicas y sociales, cuyo tema central gira en

torno al aporte de las políticas públicas al desarrollo rural de la región. La Red PP-AL nuclea alrededor de 200 participantes activos y 40 organismos socios en 14 países de la América Latina y el Caribe, Europa, Estados Unidos y Canadá, y articula acciones con otros organismos internacionales enfocados en las problemáticas agroalimentarias, económicas, ambientales y sociales.

En el marco de esta red, se definió realizar un ejercicio de prospectiva cuando se estaba atravesando un proceso de autoevaluación y de evaluación externa entre los años 2021 y 2022. El objetivo principal fue nutrir su agenda y su estrategia de investigación y extensión de los próximos años. De forma complementaria, el ejercicio se pensó también como una instancia de sensibilización y familiarización con los escenarios prospectivos para los propios miembros de la red.

Previamente, en el marco de la Red PP-AL, se había realizado un análisis de antecedentes en prospectiva agroalimentaria, donde se recogía una vacancia en el abordaje prospectivo de esta cuestión (Patrouilleau *et al*., 2021; 2022), especialmente a la hora de integrar las dimensiones productiva y alimentaria, económica, social y ambiental.

A su vez, los acontecimientos internacionales de los últimos tiempos volvieron muy necesaria una actualización de la visión de los futuros agroalimentarios para América Latina y el Caribe, y la Red PP-AL, por su conformación, resultó una plataforma muy atinada para contribuir en este sentido. Su composición de especialistas en distintas disciplinas, abocados al desarrollo rural y agroalimentario, y la vocación de participación de sus miembros fueron precondiciones para poder desarrollar el estudio. A su vez, la diversidad de perspectivas disciplinares y de visiones políticas, culturales, nacionales entre los participantes resultó un valor agregado a esta investigación.

El trabajo debió cumplir varias condiciones, principalmente la de poder realizarse en un período de tiempo acotado. Se requería de los insumos de la prospectiva para

alimentar el proceso de evaluación que se encontraba ya en curso. Un desafío en este sentido fue el de plantear métodos y formas de instrumentación que fueran sencillos y que no les ocuparan demasiado tiempo a los participantes.

El objetivo general del estudio fue el de explorar los posibles futuros agroalimentarios de América Latina y el Caribe para un horizonte de mediano plazo, al 2040, con el fin de enriquecer la estrategia de gestión y de investigación de la Red PP-AL y de aportar también a un marco más amplio de organismos nacionales e internacionales, en el contexto de incertidumbres y disrupciones actuales, propias del período pospandemia y de un contexto internacional en tensión. Específicamente, se buscó focalizar en el rol de las políticas públicas para alcanzar los diferentes futuros agroalimentarios.

El estudio aporta un diagnóstico prospectivo sobre los problemas y procesos vinculados a la cuestión agroalimentaria de América Latina y el Caribe, analizando una serie de factores que condicionan e influyen en este foco temático, y presenta cuatro escenarios posibles sobre la evolución de esta cuestión. Los escenarios permiten reflexionar e imaginar sobre las consecuencias de determinadas políticas y sobre la interrelación entre factores y problemas, y trazar una visión de mediano y largo plazo acerca de la problemática agroalimentaria. La escala del trabajo es regional, por lo cual no sirve en sí mismo para saber con precisión cuáles pueden ser los escenarios agroalimentarios de los diferentes países. Pero sí es útil como marco contextual para trabajar estrategias específicas al interior de los países, e incluso puede servir como puntapié para construir y precisar escenarios a escala de país o a escalas subregionales (Cono Sur, Centroamérica, países andinos, por mencionar algunos ejemplos).

El trabajo del equipo núcleo del proyecto fue ampliado en dos instancias: a través de una consulta a especialistas miembros de la red de distintos países, que aportaron su evaluación sobre los factores críticos analizados y en una

instancia de intercambio en plenario en el seminario de la Red PP-Al en la Ciudad de México, que tuvo lugar en junio de 2022, en donde se presentaron resultados preliminares del ejercicio, se recibieron devoluciones y se plantearon cuestionamientos e interrogantes para mejorar las narrativas de los escenarios. En total, la realización del ejercicio llevó unos nueve meses de trabajo, a tiempo parcial, por parte del equipo núcleo y con los aportes antes señalados.

Se han utilizado distintos recursos metodológicos para llevar a cabo los objetivos en tan breve tiempo. Las metodologías son, entre otras cosas, grandes ahorradoras de tiempo. Se recurrió principalmente a cuatro recursos metodológicos principales. En primer lugar, se realizó un escaneo del horizonte, para reunir la información relevante de la manera más rápida posible, con chequeos de pertinencia y generación de síntesis. El escaneo dio lugar a la identificación de un conjunto de 30 factores críticos.

Luego se recurrió a dos métodos de análisis de factores: el método de evaluación de importancia e incertidumbre y el método de impactos cruzados. Estos dos métodos fueron puestos en práctica por el grupo de analistas miembros de la red para analizar la incidencia de los factores críticos sobre el foco de la cuestión. Finalmente, se construyó una matriz morfológica para el diseño de los escenarios y la redacción de las narrativas. El equipo contó también con una joven ilustradora que plasmó las cuatro visiones de futuro en formato visual y artístico. Este material también pudo ponerse a dialogar con el plenario más grande de la red reunido en el seminario de México.

Se espera con este ejercicio aportar a un campo de investigación sobre los futuros agroalimentarios en América Latina a fin de servir de apoyo para el desarrollo de políticas y estrategias capaces de armonizar, potenciar y conducir los caminos complejos que debe transitar la región para dar respuesta a las necesidades sociales, alimentarias y a la crisis ambiental y para prepararse para las complejidades del mundo futuro.

También se pretende contribuir a la familiarización de los estudios de prospectiva por parte de un público amplio. Por eso, este trabajo busca ser transparente en cuanto a las metodologías utilizadas y sus resultados, tratando de mostrar un camino, entre otros posibles, que podemos transitar cuando hacemos prospectiva.

El escrito sigue en la segunda sección con un detalle metodológico de la implementación de los métodos antes mencionados y sobre el diseño general del ejercicio. En la tercera sección, se plasma la síntesis sobre los 30 factores principales identificados para el diseño de los escenarios. En la cuarta sección, se presenta el trabajo de diseño de los escenarios basado en las evaluaciones de los factores y del trazado de la tabla morfológica. En la quinta sección, se presentan los escenarios formulados, sus narrativas y sus ilustraciones. En la última sección, se exponen las conclusiones del estudio en términos de implicancias para las políticas públicas y para la construcción de una visión de mediano y largo plazo sobre la cuestión agroalimentaria en la región.

teseopress.com

I. Metodología y equipo de trabajo

Para la construcción de los escenarios, fue necesario realizar una serie de actividades que brindaron insumos intermedios. Se partió primero de una exploración del horizonte o un "escaneo del horizonte" (en inglés *horizon scanning)*. Esta es una metodología de búsqueda sistemática de posibles tendencias, cambios o disrupciones que pueden incidir en los escenarios posibles a futuro (Comisión Europea, 2015). El escaneo del horizonte se realizó a partir de la búsqueda de información secundaria, su procesamiento y sistematización, identificando factores críticos para la definición de posibles escenarios en diferentes dimensiones y escalas.

Estos factores fueron llamados "críticos" dado que se consideran claves en la configuración de posibles futuros para el foco analizado, ya sea porque inciden de manera directa sobre él, o porque están enlazados en los procesos que configuran sus posibles futuros. Hablar de factores y no de variables permite comprender aspectos que están bien estructurados e informados, con buenas series de datos continuas y disponibles, y otros que no necesariamente tienen ese nivel de definición, sobre los que se buscan indicadores y aproximaciones empíricas para describirlos y analizarlos.

Una vez que se tuvo la descripción sobre los 30 factores, se le aplicó a este listado dos métodos de análisis: la matriz de dos ejes y un análisis de impactos cruzados. Ambos métodos fueron primero probados por el equipo núcleo del proyecto y luego, con una serie de ajustes, fueron aplicados por el equipo más amplio de especialistas miembros de la Red PP-AL.

Como ocurre comúnmente en los ejercicios de prospectiva y muchas veces también en la investigación en general, el proceso metodológico en ciertos momentos se torna iterativo. No es completamente lineal. En determinadas

fases se revisan y corrigen aspectos en función de lo que va saliendo en los análisis. Por ejemplo, el equipo núcleo había identificado al comienzo de la exploración del horizonte 20 factores críticos. Sobre ese listado el equipo núcleo realizó una primera aplicación de los dos métodos de análisis de factores. En esa primera prueba, hizo definir la incorporación de otros 10 factores que no habían sido considerados. Esto llevó a incorporar, buscar y sistematizar información de otros 10 factores sobre los cuales volvieron a aplicarse los métodos de análisis por parte del equipo núcleo y luego por el conjunto de los especialistas.

Los dos métodos de análisis de los factores implementados brindaron información necesaria para comenzar a configurar los escenarios. Indicaron cuáles eran los factores que el conjunto de los especialistas consideraban con mayor potencial impacto en la definición de los futuros agroalimentarios de la región, permitieron identificar cuáles de estos factores podían considerarse como incertidumbres críticas porque, además de ser muy relevantes, tienen un alto nivel de impredictibilidad y, por lo tanto, tendrían un papel clave en la diferenciación entre distintos escenarios, y también brindaron información sobre los diferentes roles que se les puede atribuir a los distintos factores, en cuanto a su grado de influencia directa sobre los demás factores, a su nivel de dependencia y al grado de involucramiento en los procesos en general. Toda esta información constituyó luego un insumo para el análisis morfológico.

Este es un método de análisis sistemático y creativo, que propone una especie de modelado no cuantitativo. Sirve para estudiar estructuras de distinto tipo y problemas complejos, ya que permite analizar redes de interrelaciones y trabajar sobre la consistencia de la combinación de diferentes factores (Kosow y Gaßner, 2008; Álvarez y Ritchey, 2015).

A partir de la herramienta de la tabla morfológica, se pudo visualizar una estructura para el diseño de la lógica de los escenarios como base para la construcción de las

narrativas. Esta técnica permite además transparentar las hipótesis de desenvolvimiento de los factores que se toman y sus combinaciones.

La tabla permitió forzar la imaginación sobre posibles evoluciones de los factores en el futuro, factores que se visualizaban en interrelación. En la tabla morfológica, se analizó también el sentido de las relaciones que involucraban dos o más factores y la coherencia entre distintas escalas de los procesos analizados.

Una última etapa fue la redacción de los escenarios y su ilustración. La redacción se realizó tomando los puntos de partida planteados por la tabla morfológica y luego incorporando detalles complementarios que se tomaron de la descripción de los 30 factores claves. Al mismo tiempo se fueron realizando las ilustraciones, en un diálogo entre la ilustradora y el equipo núcleo del proyecto. Además de los insumos tomados en cuenta del propio proceso de análisis, se consideraron para la construcción de las narrativas otros estudios antecedentes de prospectiva sobre la dimensión global y geopolítica.

Un criterio general de la implementación de estos métodos buscó explicitar y formalizar cada definición en cada paso lo más posible, con el fin de hacer clara la tarea de los analistas participantes del estudio.

Se contó también con una instancia plenaria de presentación preliminar de los escenarios, en donde se recibieron devoluciones muy relevantes, ante unos 50 participantes del seminario de autoevaluación organizado por la red en 2022 en la Ciudad de México. Las devoluciones fueron tenidas en cuenta en la redacción final de los escenarios.

En la tabla 1, se sintetiza la información sobre los métodos implementados, el objetivo que tuvo cada uno, el producto que aportó y los participantes en cada una de estas etapas. En la tabla 2, se presenta el conjunto del equipo participante del estudio, con sus especialidades temáticas y su representación geográfica e institucional.

teseopress.com

Tabla 1: métodos implementados en el estudio, objetivos y productos

Método utilizado	Objetivo	Producto	Participantes
Exploración del horizonte (*horizon scanning*).	Identificar tendencias, cambios y posibles disrupciones que afecten el foco del estudio en el horizonte temporal considerado.	30 factores críticos con incidencia en los futuros agroalimentarios de la región descritos y analizados.	Equipo núcleo.
Matriz de dos ejes: importancia e incertidumbre.	Analizar relaciones entre factores y selección de aquellos decisivos para el foco en cuanto a su capacidad para generar distintos escenarios.	Matriz de importancia e incertidumbre. Listado de incertidumbres críticas consolidado entre los especialistas.	Equipo ampliado de 13 especialistas.
Análisis de impactos cruzados.	Recoger las visiones de los especialistas sobre el rol de los distintos factores en la definición de los escenarios posibles.	Roles de los distintos factores en los posibles escenarios analizados por los especialistas.	Equipo ampliado de 13 especialistas.
Análisis morfológico.	Analizar desdoblamientos de los factores y establecer el campo de los escenarios plausibles, coherentes y contrastantes	Campo de los posibles escenarios estructurado, con análisis de coherencia y contraste, sintetizado en la tabla morfológica.	Equipo núcleo.
Construcción narrativa e ilustración.	Construir las narrativas de los escenarios y su ilustración.	Cinco escenarios definidos con sus narrativas y sus imágenes de futuro.	Equipo núcleo más plenario e ilustradora.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 2: equipo ampliado de especialistas

		Formación	Especialidad	País-Región	Institución
1	Octavio Sotomayor	Economía agraria	Desarrollo agrario, política agraria	Chile y América Latina	CEPAL
2	Mario Daniel Anastasio	Economía agraria	Finanzas rurales	Argentina y América Latina	Facultad de Agronomía (UBA)
3	María Mercedes Patrouilleau	Sociología	Políticas públicas y prospectiva agroalimentaria	Argentina y América Latina	INTA
4	Jean François Le Coq	Economía agraria	Desarrollo rural, economía ambiental	Costa Rica, Colombia, América Latina	CIRAD
5	Victoria Guasqueta Solorzano	Economía ambiental	Gobernanza ambiental	Colombia	Universidad Javeriana
6	Héctor Ávila	Geografía	Desarrollo territorial, relación rural-urbano	México y Centroamérica	UNAM
7	Jorge Torres	Ingeniería forestal	Desarrollo territorial y medio ambiente	Chile	Consultor (ex CONAF INDAP)
8	Marcela Aedo	Ingeniería agronómica	Desarrollo productivo	Chile y México	Consultora, ex INDAP
9	Sergio Faiguenbaum	Ingeniería agronómica	Empleo rural, juventud, historia institucional	Chile	IICA
10	Mina Namdar Irani	Ingeniería agronómica	Política agrícola	Chile y América Latina	FAO
11	Jorge Albarracín	Ingeniería agronómica	Planificación y desarrollo rural	Bolivia	Universidad Mayor San Andrés
12	Jairo Rojas Meza	Ingeniería agronómica	Desarrollo rural, agroecología	Nicaragua y Centroamérica	Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

13	Marlon Duron	Biología	Recursos fitogenéticos, políticas y cambio climático	Honduras	Alianza Biodiversity

Fuente: elaboración propia.

II. Síntesis de los factores críticos identificados

El escaneo del horizonte realizado sobre los procesos, las tendencias y los eventos que pueden afectar el futuro agroalimentario de la región dio lugar a la consideración de seis dimensiones. Una dimensión de comercio internacional, que a su vez es de una escala global, pero analizando los impactos de su evolución en América Latina y otras dimensiones temáticas que tomaron las escalas regional y nacional, recogiendo los aspectos económicos, político-institucionales, productivos, sociales y ambientales.

Para realizar este escaneo del horizonte, se recurrió a bases de datos de distintos organismos, como ONU, OECD, BM, FAO, CEPAL, a publicaciones de estos organismos, a bibliografía específica sobre las problemáticas agroalimentarias latinoamericanas y también a antecedentes de estudios de prospectiva, tanto referidos al nivel global como al nivel regional o subregional.

En el análisis de esta información, se identificaron 30 factores principales que inciden sobre los futuros agroalimentarios de la región (ver listado completo en la Tabla 8 en el Anexo). Se desarrolló una descripción de estos lo más sintética posible, donde se presenta la trayectoria de cada factor, el conocimiento existente sobre sus posibles evoluciones y las principales incertidumbres que se identifican respecto de su evolución futura.

Una aclaración metodológica que es necesaria aquí es que los factores críticos no son todos aquellos aspectos o dimensiones de la cuestión analizada que interesan o importan. Son los factores que se espera *movilicen* los diferentes futuros posibles de la cuestión. Hay otros

aspectos que también aparecen en los escenarios y que importan a las narrativas planteadas y al espíritu de este estudio que no se mencionan necesariamente como factores, pero que aparecen en los escenarios porque constituyen la base de preocupación del ejercicio e incluso están presentes también en la propia narrativa de estos factores, tales como la seguridad alimentaria, la pobreza rural, la calidad del empleo rural, la diversidad cultural o la soberanía tecnológica.

Los 30 factores críticos identificados que se busca analizar para ver cómo pueden influir en los futuros agroalimentarios se presentan a continuación, organizados por dimensiones.

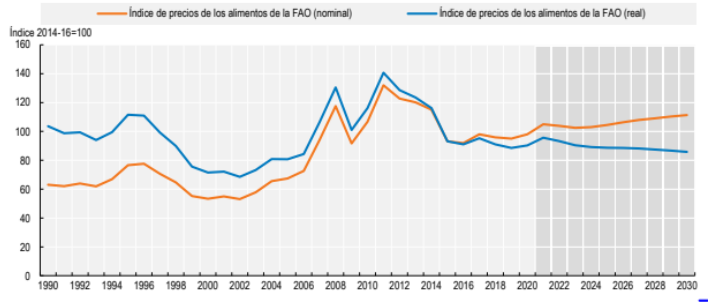
A. Dimensión: comercio y política internacional

1. Tendencia y volatilidad de los precios de los alimentos

Existen proyecciones a 10 años sobre los precios a los alimentos (OCDE-FAO, 2021) que prevén un descenso de los precios agrícolas reales, por mejoras en la productividad, a pesar del incremento de la demanda.

La retrospectiva muestra que las desviaciones de la tendencia general, así como el repunte de los precios durante la crisis petrolera de la década de 1970 o varios picos de precios durante el periodo 2007-2014, fueron temporales y no alteraron la tendencia descendente a largo plazo. Es importante destacar que este tipo de proyecciones tienen como supuesto un sistema de comercio mundial eficiente y sostenible (OCDE-FAO, 2021).

Gráfico 1: índice de precios de los alimentos (nominal y real)



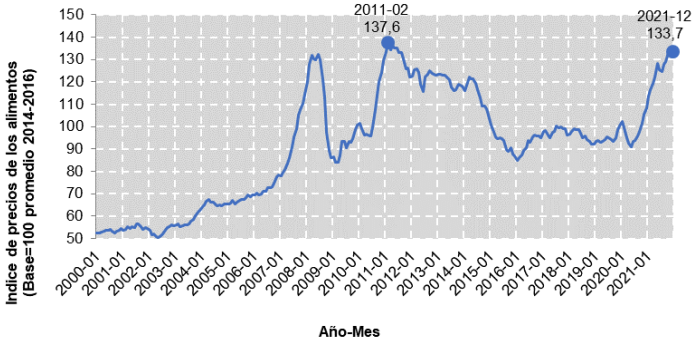
Fuente: OCDE/FAO (2021), "OCDE-FAO Perspectivas Agrícolas", Estadísticas de la OCDE sobre agricultura (base de datos).

Sin embargo, debe considerarse que el factor de incidencia no es solamente la tendencia de largo plazo, sino que es también lo que ocurre en el horizonte prospectivo de los próximos 20 años en términos de volatilidad de los precios. Es decir, aun si la tendencia en el largo plazo es a una baja relativa en los precios, pueden ocurrir eventos disruptivos en el horizonte temporal considerado, como los que se evidenciaron a partir de la guerra entre Rusia y Ucrania, que generan picos y volatilidad de los precios. Estos eventos disruptivos que escapan a las proyecciones lineales tienen fuertes impactos en las dimensiones sociales, económicas, institucionales y ambientales de los países productores. Es por eso por lo que en este factor se considera no solo la proyección lineal sobre los precios para los próximos 20 años, sino principalmente las posibles disrupciones que se den en el horizonte temporal considerado y que marquen un carácter volátil en el valor de los precios.

El contexto de fuertes incertidumbres que atraviesa el régimen alimentario internacional a partir de un contexto geopolítico en tensión, que tiene incidencia en la

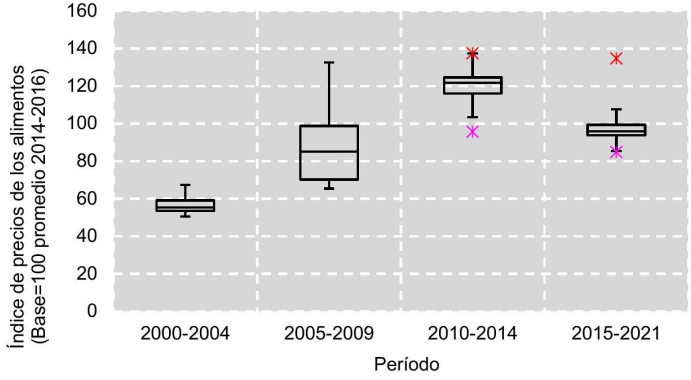
situación productiva y financiera, hace suponer que el grado de volatilidad en el precio de los alimentos será elevado. Y esto porque dicha variable es altamente sensible a eventos geopolíticos, a la evolución del precio de la energía y a otras variables financieras y económicas internacionales que pueden verse afectadas en el horizonte de los próximos 20 años, de manera que generarían volatilidad en el precio de los alimentos, tal como ha ocurrido también en los últimos 20 años (gráficos 2 y 3), en particular en el quinquenio 2005-2009.

Gráfico 2: evolución del índice de precios de los alimentos entre 2000 y 2021



Fuente: FAO.

Gráfico 3: variación de la distribución estadística del índice de precios de los alimentos entre 2000 y 2021, por períodos



Fuente: elaboración propia con base en datos de FAO.

Los mercados de *commodities* agrícolas en particular evidencian una alta volatilidad en contextos de crisis. El alto grado de apertura e internacionalización de los mercados financieros, apoyado cada vez más en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, le proporciona aún más incertidumbre a este factor.

2. Posición de los países de la región en el comercio internacional de *commodities* agrícolas

La producción agropecuaria representa el 5 % del PIB regional, el 18 % de las exportaciones de América Latina y el Caribe son alimentos, y se expanden a tasas del 5 al 7 % anual. La región representa el 13 % del valor agregado mundial de productos agropecuarios (CEPAL, 2023).

Existen distintas especializaciones en esta producción, según las subregiones de ALC. Por ejemplo, en 2020, el 70 % del volumen de exportaciones de productos

de origen vegetal y animal de América del Sur estuvo representado por cuatro de los principales *commodities* (soja y derivados, maíz y trigo). Esta proporción se ha incrementado desde el año 2000, cuando dichos productos representaban alrededor del 63 % del volumen exportado, y se consolidaron a partir de 2015 en los porcentajes observados en la actualidad. La participación de dichos productos en el valor exportado de la subregión alcanza en la actualidad alrededor del 41 % (8 p.p. más que en 2000). El 98 % del volumen de poroto de soja y el 99 % del grano de maíz exportados por la subregión provienen de Brasil, Argentina y Paraguay.

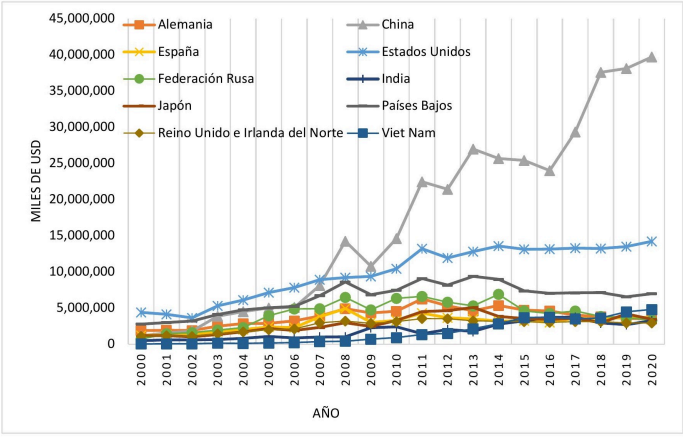
En el caso de otros *commodities* como el azúcar y el café, Brasil y Colombia han consolidado su liderazgo a lo largo de los últimos 20 años, pasando de representar el 91 % del volumen exportado de la subregión (2000) al 99 % (2020), para el caso del azúcar, y del 89 % (2000) al 93 % (2020), para el del café.

En América Central, la exportación de productos de origen vegetal y animal presenta mayor diversificación y el peso relativo de los *commodities* es de menor importancia. No obstante, se destacan algunos productos como el banano y el azúcar, con el 15,6 % y el 5,9 % del volumen exportado respectivamente, y el café, que representa el 5,6 % del valor de las exportaciones de América Central. En la subregión del Caribe, la configuración de las exportaciones agrícolas es similar, con una marcada participación del azúcar (33,8 % del volumen y 9,2 % del valor exportado) y del banano (11,4 % del volumen exportado).

Si se analiza el destino de estos productos, pueden identificarse algunos patrones marcados. Por un lado, Estados Unidos constituye el socio principal de algunos países de Sudamérica, como Chile, Colombia, Ecuador y Perú, y de América Central (subregión donde explica alrededor del 70 % de las exportaciones de productos de origen agrícola).

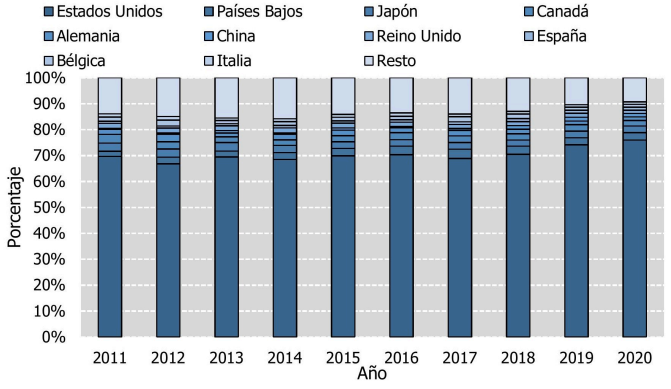
En Sudamérica, puede observarse una creciente consolidación de China como principal destino de las exportaciones de *commodities* de origen agrícola, especialmente desde los países del Cono Sur. En países del Caribe, también China viene ganando terreno como importador de productos de origen agrícola.

Gráfico 4: principales destinos de las exportaciones de productos agrícolas de América del Sur



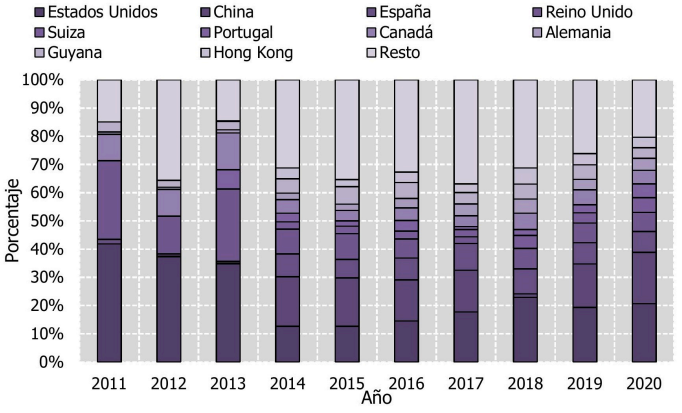
Fuente: FAO.

Gráfico 5: principales destinos de las exportaciones de productos agrícolas de América Central



Fuente: FAO.

Gráfico 6: principales destinos de las exportaciones de productos agrícolas de los países del Caribe

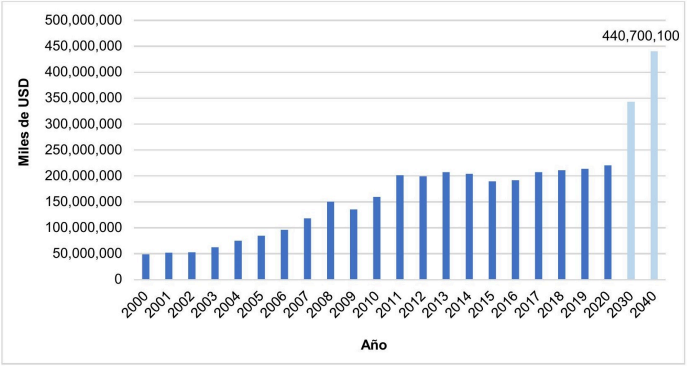


Fuente: FAO.

Cabe preguntarse, dadas las tendencias de los últimos 20 años, cuál podría ser el monto total de exportación de productos agrícolas de la región en su conjunto o de sus distintas subregiones. Claro que esto dependerá de múltiples factores, que no pueden ser considerados en una proyección lineal. ¿Estados Unidos, China, Rusia, la Unión Europea seguirán comprándole a la región en los próximos 20 años al mismo ritmo de crecimiento que lo hicieron en el pasado? Si lo hicieran, al 2040 la región en su conjunto exportaría productos agrícolas por alrededor de USD 440 mil millones de dólares. De los cuales USD 339 mil millones corresponderían a Sudamérica.

Los gráficos 7, 8, 9 y 10 muestran las proyecciones lineales de las exportaciones para el total regional y para las distintas subregiones[1].

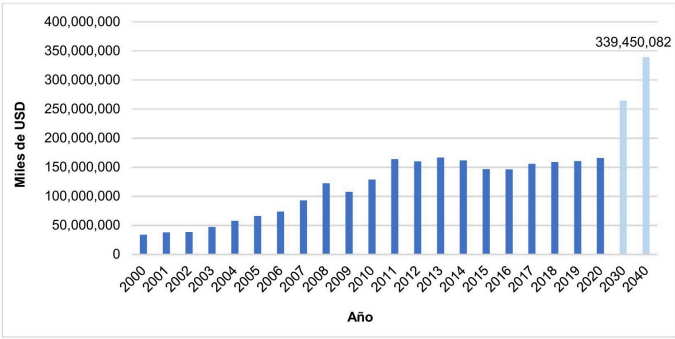
Gráfico 7: proyección de exportaciones de productos agrícolas de AlyC al 2030 y 2040



Fuente: elaboración propia con base en datos de FAO.

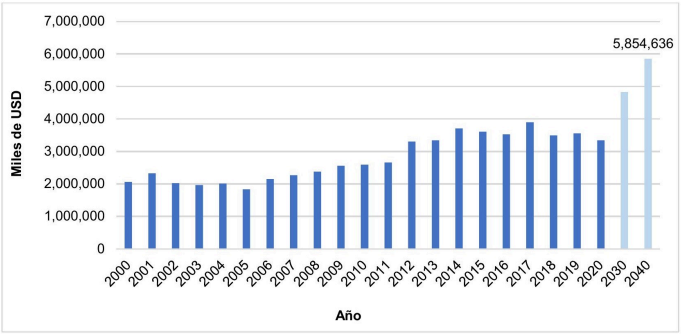
1 Las proyecciones se realizaron con el método de mínimos cuadrados.

Gráfico 8: proyección de exportaciones de productos agrícolas de América del Sur al 2030 y 2040



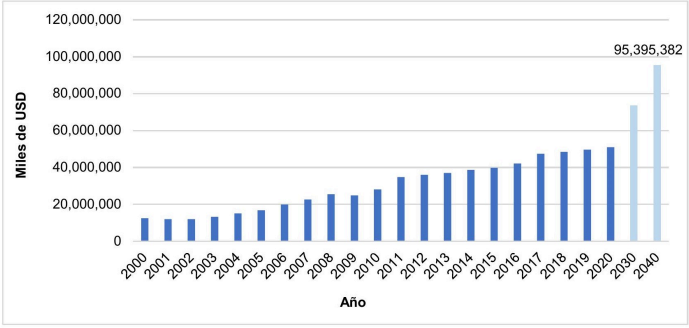
Fuente: elaboración propia con base en datos de FAO.

Gráfico 9: proyección de exportaciones de productos agrícolas del Caribe al 2030 y 2040



Fuente: elaboración propia con base en datos de FAO.

Gráfico 10: proyección de exportaciones de productos agrícolas de América Central al 2030 y 2040



Fuente: elaboración propia con base en datos de FAO.

A futuro, existen aspectos que representan ciertos desafíos para los países de la región con relación al comercio internacional de *commodities* agrícolas. Las tensiones geopolíticas y los conflictos bélicos, el cambio climático y el cambio tecnológico, así como las estrategias que las potencias desplieguen para afrontar sus propias dificultades, repercutirán con un alto nivel de incertidumbre en el mercado internacional de *commodities*. Sin embargo, la proyección sirve para indagar qué podría ocurrir si se siguiera esta tendencia o qué procesos o disrupciones podrían acelerarla o ralentizarla.

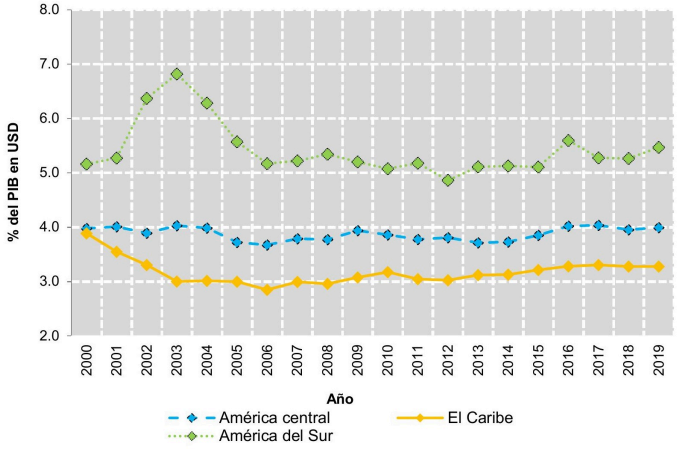
La ralentización es una de las posibilidades, a partir de una retracción del comercio internacional, ya sea por la reducción en el ritmo de crecimiento económico de China y otras potencias, o por la generación de un reordenamiento de los intercambios mundiales a través de bloques, en un escenario de desglobalización, con políticas proteccionistas y estrategias hacia la autonomía alimentaria, sanitaria y energética. Esta posibilidad es avizorada también, entre otras posibles, por

otros ejercicios de prospectiva global y agroalimentaria, tal como se plasma en el escenario "Communities" del ejercicio Agrimonde Terra (Le Mouël *et al*., 2018), en el escenario de "Atomisation globale" de Futuribles (Ségur, 2021) o en el escenario "Multitrack World" de la OCDE (Cass Beggs, 2021).

Para lograr una aceleración del incremento de las exportaciones y ganar posiciones en los mercados internacionales, será crucial la posibilidad de ampliar u obtener nuevos mercados en otras regiones de Asia y África. La dinámica demográfica analizada en el factor 22 tiene que ver con esta posibilidad. La posibilidad de incrementar las exportaciones a futuro de manera virtuosa, aportando al desarrollo sustentable de los países, se relacionará también con los impactos del cambio climático analizados en el factor 27 y con la posibilidad de introducir las transiciones energéticas y ecológicas que se analizan en los factores 28 y 29.

A su vez, es importante considerar en el análisis no solo el valor de las exportaciones, sino también el valor agregado agrícola. Es decir, qué proporción de las cadenas productivas, que son globales, se produce dentro de la región, aportando a la generación de empleo. El gráfico 11 muestra el valor agregado agrícola de cada subregión como porcentaje del PIB. Como puede observarse, esta es una variable que cuesta dinamizar mucho más que la de las exportaciones.

Gráfico 11: valor agregado agrícola de América Central, el Caribe y América del Sur (% del PIB en USD)



Fuente: FAOSTAT.

Las estrategias comerciales y el desempeño económico de los principales compradores impactarán en las tendencias de las exportaciones y, consecuentemente, en las balanzas comerciales de los países de ALyC. Muchos países de la región necesitan incrementar el valor agregado a las exportaciones agrícolas, eso también dependerá de las estrategias comerciales de las grandes potencias (EE. UU., China, Europa) y del papel de otros jugadores internacionales importantes, como las grandes farmacéuticas, las industrias químicas y las grandes empresas de telecomunicaciones.

3. Normativas ambientales y de sanidad alimentaria en los mercados internacionales

Una parte cada vez más importante de los consumidores desarrolla hábitos y preferencias hacia productos y procesos productivos amigables con el ambiente. Ello sienta las bases para la generación de nuevas normas, protocolos y certificaciones. Es esperable que, a medida que la población tome mayor conciencia y dimensión de los impactos de la acción humana en el medio ambiente y sus efectos en el cambio climático, el consumo de alimentos se encuentre mayormente determinado por este tipo de exigencias. Como ejemplo de ello, la encuesta Eurobarómetro (primavera de 2021) muestra que los ciudadanos de la UE sitúan al medio ambiente y el cambio climático entre las cuestiones más importantes a las que se enfrenta el bloque (segunda cuestión en importancia), sus países (cuarta cuestión en importancia) y los mismos ciudadanos europeos (tercera cuestión en importancia).

Los requerimientos ambientales también pueden utilizarse como medidas de protección, generando obstáculos al comercio. Los mercados de alto poder adquisitivo como los de UE, Japón y Canadá muestran una evolución creciente en los requisitos vinculados a cuestiones ambientales combinados con aspectos que aseguren la inocuidad, sanidad y calidad del producto, el uso más eficiente de los recursos naturales, la generación de información para el consumidor y, en algunos casos, el cumplimiento de salvaguardas vinculadas a la sostenibilidad o el impacto social, como las certificaciones sobre comercio justo (ALADI, 2016). Recientemente, la Comisión Europea propuso nuevas reglas que buscan minimizar la deforestación y la degradación promoviendo el consumo de productos "libres de deforestación". Para ello, ha definido normas obligatorias de debida diligencia para quienes comercialicen en la UE productos básicos (p.e. soja, carne vacuna, aceite de palma, madera,

cacao y café) y derivados (cuero, chocolate y muebles) (Comisión Europea, 2021).

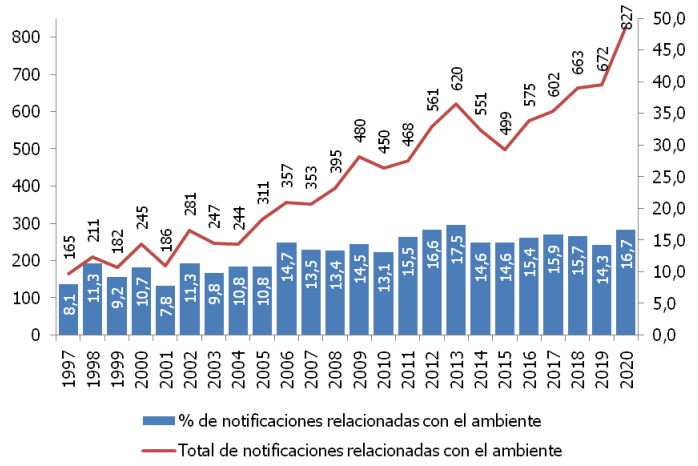
En el caso de China, estas tendencias resultan difusas, aunque un giro marcado hacia el consumo de alimentos sustentables (ambiental o socialmente) puede tener grandes implicancias, dada la importancia de este destino en el volumen de comercio de varios países de la región.

En los mercados con altas exigencias sobre inocuidad y sanidad, es posible que crezcan los requisitos de trazabilidad y etiquetado ambiental sobre los productos agroalimentarios. Estos están ligados a normas que definen límites o prohibiciones en el uso de fitosanitarios u organismos genéticamente modificados, o que establecen parámetros para la producción orgánica y que, a futuro, es probable que incluyan otras exigencias. En el caso de los países exportadores de frutas, verduras y otros alimentos a EE. UU., esto será de particular importancia, dado que ese país constituye el principal mercado de consumo para productos orgánicos.

A su vez, las cuestiones ambientales se encuentran cada vez más presentes en las negociaciones comerciales entre países. Desde 1997 ha habido un aumento constante del número de notificaciones a la OMC relacionadas con el ambiente (vinculadas a leyes nacionales, reglamentos, decisiones y otras medidas gubernamentales con impacto comercial), y la proporción de este tipo de notificaciones como porcentaje del total se duplicó durante el mismo período (ver gráfico 12).

teseopress.com

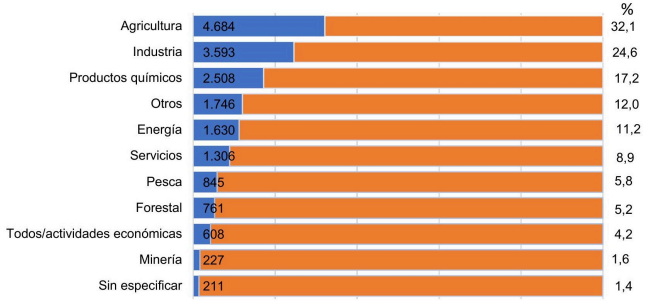
Gráfico 12: notificaciones a la OMC relacionadas con el ambiente (1997-2020)



Fuente: OMC – Base de datos ambiental.

El sector agrícola es el más afectado por las medidas comerciales vinculadas al ambiente. En el año 2020, el 32,1 % de las notificaciones a la OMC relacionadas con el ambiente impactaban en los productos de origen agrícola (ver Grpafico 13). Alrededor de la mitad de este tipo de medidas tienen que ver principalmente con reglamentos y especificaciones técnicas que son aplicadas al comercio.

Gráfico 13: sectores alcanzados por medidas notificadas a la OMC relacionadas con el ambiente durante 2020



Fuente: OMC – Base de datos ambiental.

En el ámbito multilateral, desde 2014 un grupo de 18 miembros de la OMC reconocieron la necesidad de adoptar políticas relacionadas con el comercio que reflejen cuestiones ambientales y pusieron en marcha las negociaciones del Acuerdo sobre Bienes Ambientales, para eliminar aranceles de productos que pueden ayudar a cumplir los objetivos de protección del medio ambiente y el clima (generación de energía limpia y renovable, utilización más eficiente de la energía y los recursos, lucha contra la contaminación del aire, gestión de desechos, tratamiento de las aguas residuales, vigilancia de la calidad del medio ambiente, etc.). Sin embargo, estas negociaciones avanzan lentamente. Los acuerdos comerciales bilaterales y regionales han progresado con mayor rapidez para tratar las cuestiones ambientales y de desarrollo sostenible. Por lo tanto, la evolución de la cuestión relativa a las normativas ambientales y de sanidad alimentaria es un aspecto crucial del comercio internacional en el futuro, aunque con un alto grado de incertidumbre sobre las formas efectivas en que se plasmarán y con qué nivel de impacto.

4. Negociaciones y financiamiento de las políticas de adaptación y mitigación del cambio climático

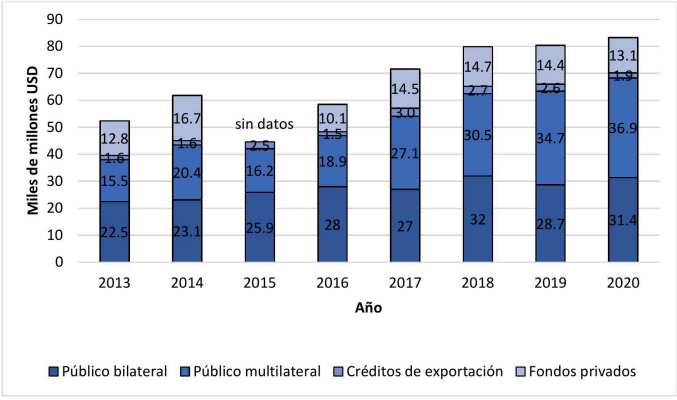
La cuestión del cambio climático es uno de los principales desafíos de la humanidad y una de las cuestiones claves de la geopolítica internacional del futuro. Si bien la presión internacional para las políticas de adaptación y mitigación del cambio climático avanza, quedan todavía negociaciones y programas por definirse, especialmente en cuanto al financiamiento de la acción climática.

En las últimas conferencias de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, las COP 26 en Glasgow en 2021 y la COP 27 en Sharm El-Sheikh en 2022, los países desarrollados reconocieron que no cumplieron su compromiso tomado en la COP15 de Copenhague de movilizar 100 mil millones de dólares anuales a partir de 2020 para los países en vías de desarrollo, por lo que quedan en agenda de discusión la efectiva disponibilidad de estos recursos y los mecanismos y conceptos del financiamiento.

Una cuestión clave en el futuro será cómo se definan los instrumentos de la financiación climática internacional y en qué medida se cumplan los compromisos asumidos, tanto en aporte de recursos, como en el diseño y la implementación de los planes.

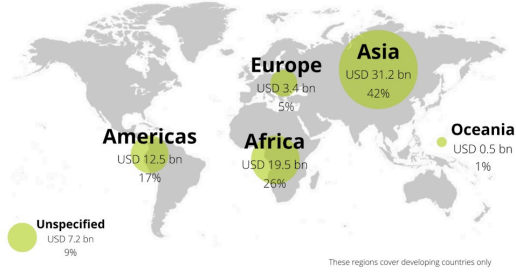
En los últimos años, se observa un estancamiento del financiamiento climático provisto por los países desarrollados (gráfico 14). La mayor parte de este financiamiento se destina a países de Asia, África y, en tercer lugar, las Américas (gráfico 15).

Gráfico 14: financiamiento climático provisto por los países desarrollados (en miles de millones de UDS)



Fuente: OCDE (2022).

Gráfico 15: distribución regional del financiamiento climático hacia países en desarrollo (promedio anual 2016-2019)



Fuente: OCDE (2022).

En cuanto al posicionamiento de los países de la región en las negociaciones de la agenda del cambio climático, se han asociado a distintos grupos, dando cuenta de posiciones y estrategias disímiles, que tienen que ver con sus propias configuraciones productivas, con sus estrategias internacionales, con el potencial impacto del cambio climático en sus territorios y con la centralidad de la cuestión ambiental en sus agendas.

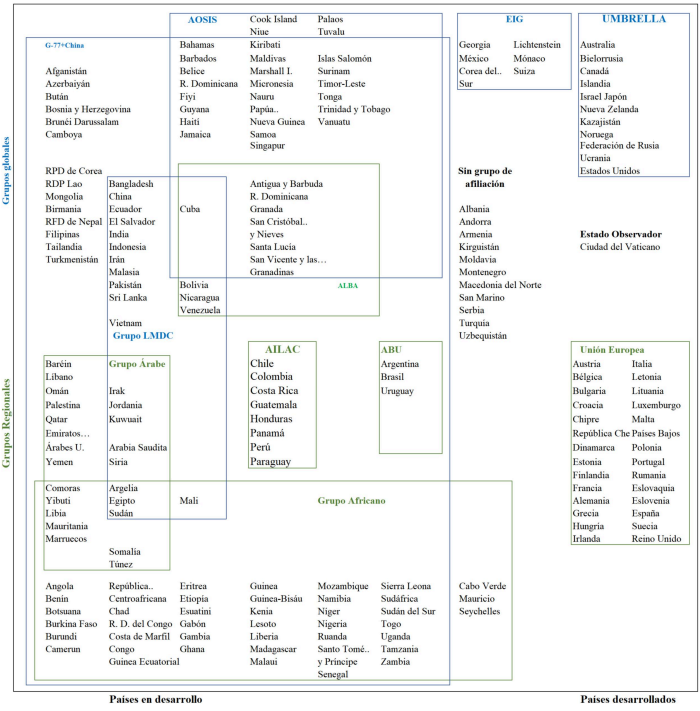
Algunos países pertenecen a grupos regionales, otros se agrupan con países de otras regiones. Las alianzas en las que participan los países de la región son las siguientes:

- AILAC: es el grupo integrado por Chile, Colombia, Costa Rica, Guatemala, Honduras, Panamá, Paraguay y Perú (desde 2012).
- México integra el grupo EIG (Environmental Integrity Group, desde el 2000), con otros cinco países externos a la región.
- ALBA: es el grupo integrado por Cuba, Bolivia, Nicaragua, Venezuela, República Dominicana, Antigua y Barbuda.
- ABU: es el grupo integrado por Argentina, Brasil, Uruguay. En algunas negociaciones recientes se ha incluido también a Paraguay; si esta incorporación se consolida, se configuraría como grupo Mercosur.
- AOSIS: muchos países del Caribe integran este grupo internacional de pequeños Estados isla, muy impactados por el cambio climático (Bahamas, Barbados, Belice, República Dominicana, Guyana, Haití, Jamaica).

Casi todos también pertenecen al grupo de negociación global G-77+China, a excepción de México.

teseopress.com

Gráfico 16: Estados y afiliaciones a grupos en la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático



Fuente: traducido de Moosman *et al.* (2019).

La posibilidad de realineamientos entre países latinoamericanos y de alianzas al interior de la región, así como con otros países en vías de desarrollo, en pos de mejoras en las posiciones con el fin de negociar los recursos necesarios para afrontar el cambio climático resulta un aspecto clave para hacer frente a las consecuencias que tendrá el cambio climático en la agricultura y en las cuentas nacionales de los países, así como para desarrollar las transiciones energéticas y productivas necesarias para mitigar las emisiones de CO_2.

B. Dimensión económica

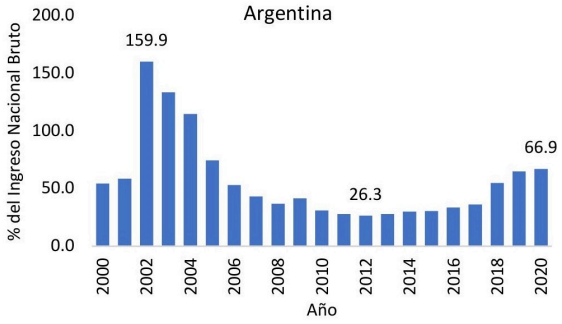
5. Nivel de endeudamiento de los países

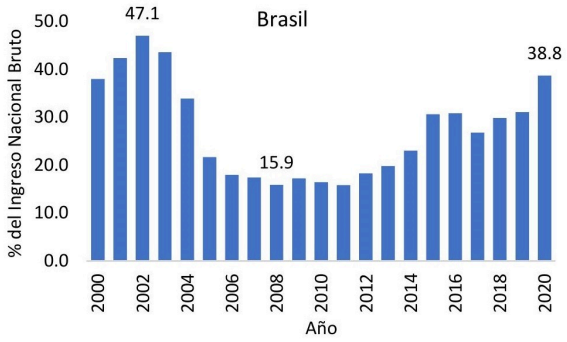
El nivel de endeudamiento externo de los países es un factor relevante porque, a mayor nivel de endeudamiento, mayor presión por incrementar sus exportaciones tienen, y al mismo tiempo tienen mayor injerencia los planes económicos ortodoxos que pueden complicar el desarrollo de políticas tendientes a una mayor sustentabilidad de la producción o a esquemas productivos más integrados entre sectores y actividades.

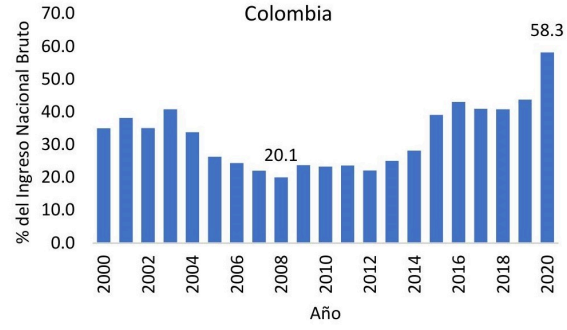
El nivel de endeudamiento de los países latinoamericanos incide en su nivel de autonomía para decisiones de política económica y social y en la disponibilidad de recursos para obras de infraestructura y equipamiento necesarios para el desarrollo rural y productivo, así como para las transiciones energéticas.

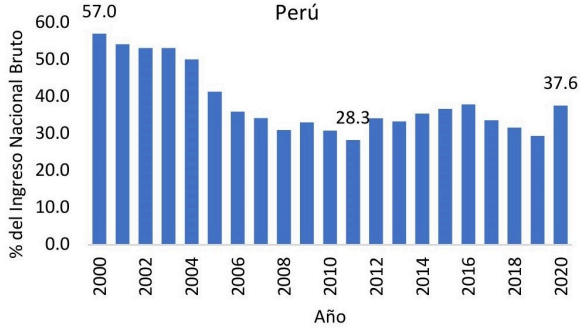
Actualmente, la región atraviesa un nuevo ciclo de endeudamiento, algunos países lo sufren desde fines de la década pasada, y otros más recientemente. El incremento del endeudamiento externo se destaca en Argentina, Brasil, Colombia, México, Ecuador, Perú y Costa Rica.

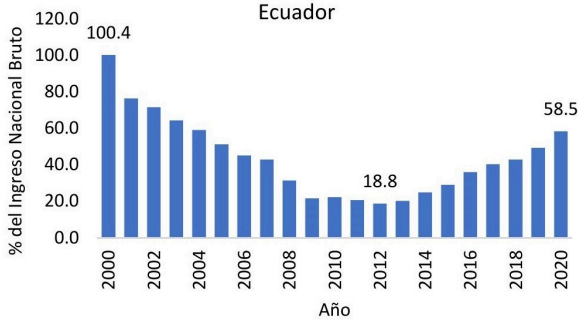
Gráfico 17: saldo de deuda externa total (como % del ingreso nacional bruto) para siete países seleccionados

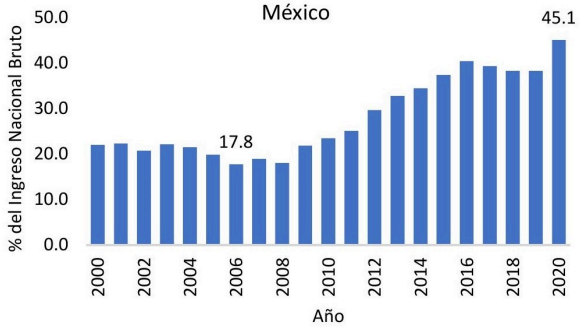


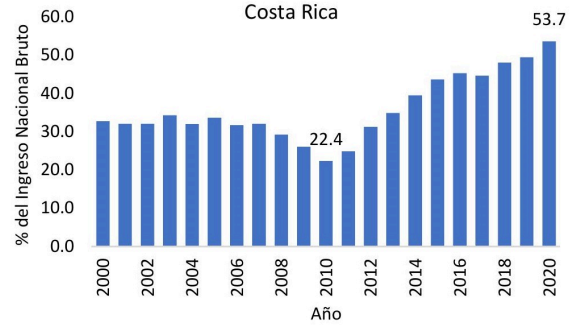

Brasil
47.1
38.8
15.9
% del Ingreso Nacional Bruto
50.0
40.0
30.0
20.0
10.0
0.0
2000
2002
2004
2006
2008
2010
2012
2014
2016
2018
2020
Año


Colombia
58.3
20.1
% del Ingreso Nacional Bruto
70.0
60.0
50.0
40.0
30.0
20.0
10.0
0.0
2000
2002
2004
2006
2008
2010
2012
2014
2016
2018
2020
Año


Perú
57.0
37.6
28.3
% del Ingreso Nacional Bruto
60.0
50.0
40.0
30.0
20.0
10.0
0.0
2000
2002
2004
2006
2008
2010
2012
2014
2016
2018
2020
Año







Fuente: Banco Mundial – Estadísticas internacionales de deuda.

La posibilidad de reducir los niveles de endeudamiento en el futuro de mediano y largo plazo depende en buena medida del desempeño del sector externo (saldo de la balanza comercial) de los países, de los flujos de capitales a nivel internacional, de los balances fiscales de los gobiernos y de las negociaciones internacionales con los organismos de financiamiento. También pueden favorecer el desendeudamiento las estrategias concertadas de cooperación regional o de cooperación sur-sur.

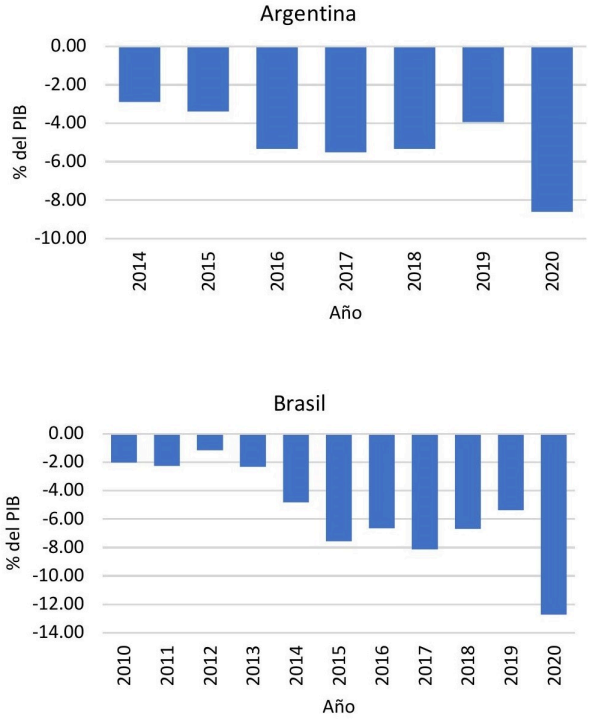
6. Desempeño fiscal de los países

Muchos países de América Latina y el Caribe atravesaron una situación fiscal deficitaria durante la última década. En los períodos recientes, esta situación se vio agravada por la crisis económica generada por la pandemia de COVID-19. La región fue una de las más afectadas en ese contexto, y muchos indicadores sociales empeoraron sensiblemente. El crecimiento de la desigualdad, el escaso margen para políticas fiscales expansivas, la informalidad, la caída en los niveles de producción y otras consecuencias sociales de la crisis económica requerirán en el corto y mediano plazo de la acción y el impulso económico de los gobiernos.

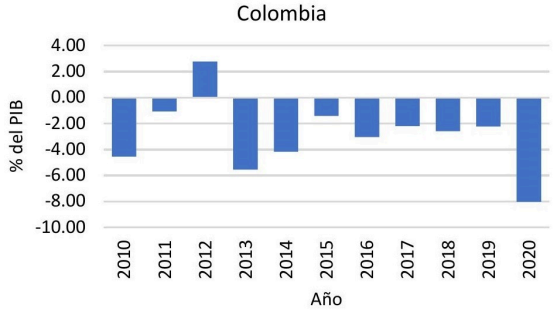
Al inicio de la pandemia, el gasto y la inversión por parte del Estado estuvieron dirigidos a fortalecer los sistemas de salud pública y a sostener la economía de los sectores más vulnerables. Los efectos de estas acciones, sumados a la caída en la actividad económica y, consecuentemente, en la recaudación fiscal, están provocando una acumulación creciente de déficits y un aumento en el *stock* de deuda pública.

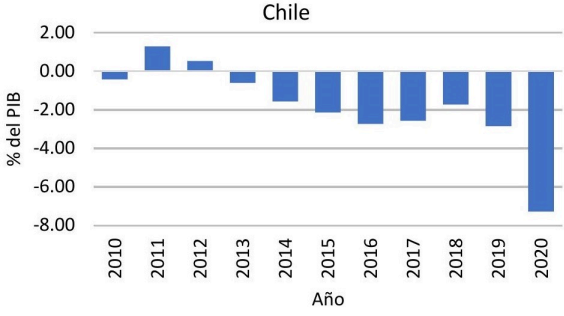
teseopress.com

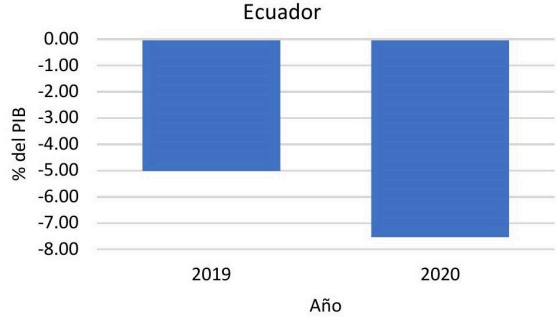
Gráfico 18: resultado fiscal –superávit o déficit– (como % del PBI)[2] para nueve países seleccionados

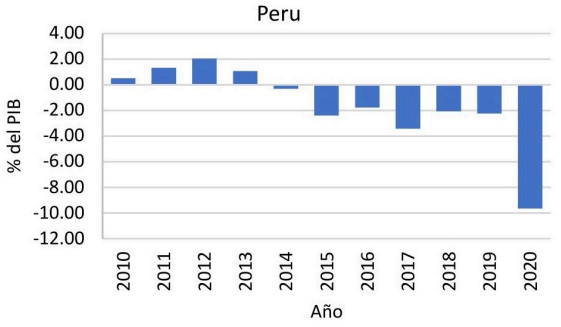


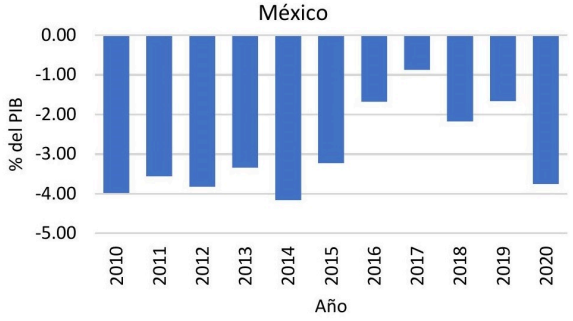
2 El resultado fiscal primario es igual a los ingresos públicos menos los gastos, menos la inversión neta en activos no financieros.

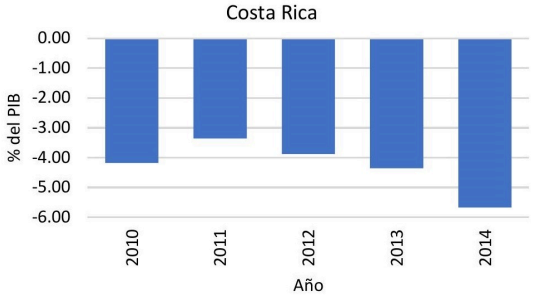

Colombia
4.00
2.00
0.00
-2.00
-4.00
-6.00
-8.00
-10.00
% del PIB
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
Año

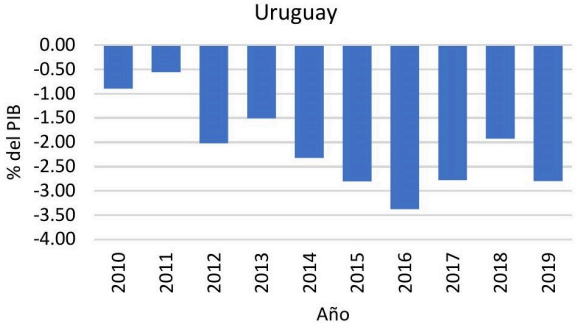

Chile
2.00
0.00
-2.00
-4.00
-6.00
-8.00
% del PIB
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
Año


Ecuador
0.00
-1.00
-2.00
-3.00
-4.00
-5.00
-6.00
-7.00
-8.00
% del PIB
2019
2020
Año


Peru
4.00
2.00
0.00
-2.00
-4.00
-6.00
-8.00
-10.00
-12.00
% del PIB
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
Año


México
0.00
-1.00
-2.00
-3.00
-4.00
-5.00
% del PIB
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
Año


Costa Rica
0.00
-1.00
-2.00
-3.00
-4.00
-5.00
-6.00
% del PIB
2010
2011
2012
2013
2014
Año



Fuente: Banco Mundial.

En el escenario pospandemia, la política fiscal juega en la región un rol importante para promover el desarrollo sostenible y la inversión pública. Puede esperarse que, en las próximas décadas, la política fiscal esté destinada a cumplir sus funciones anticíclicas, redistributivas, de provisión de bienes y servicios públicos, y de generación de empleo y producción por medio de la inversión pública.

En este sentido, CEPAL (2021a) ha identificado una serie de desafíos para la recuperación futura y la transformación hacia el desarrollo sostenible:

i. la expansión del gasto público con una orientación estratégica, impulsando la inversión intensiva en empleo y sostenible desde el punto de vista ambiental en sectores estratégicos, estableciendo un ingreso básico para las personas en situación de pobreza, financiando a las MiPyMEs de sectores estratégicos, diseñando incentivos para la transformación digital y la transición hacia tecnologías limpias, y universalizando los sistemas de protección social;
ii. el fortalecimiento de los ingresos públicos de forma progresiva y eficaz, atacando la evasión, orientando

los gastos tributarios y los incentivos fiscales hacia los ODS, reforzando los impuestos sobre la renta de las personas físicas, los bienes inmuebles y el patrimonio, y;

iii. la promoción del financiamiento para el desarrollo y la cooperación internacional.

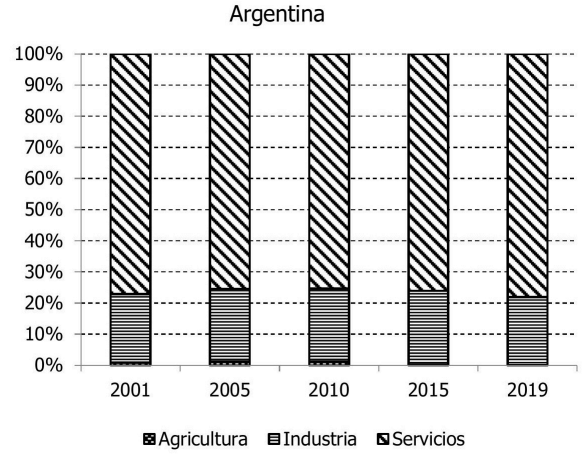
La cuestión fiscal es fundamental también para el futuro de los servicios de innovación y extensión rural, ya que estos dependen en la región principalmente de los recursos públicos y de la cooperación internacional. Una reducción en la disponibilidad de dichos recursos podría impactar de forma negativa en la producción agrícola y en la situación de la pequeña y mediana producción en los países de la región.

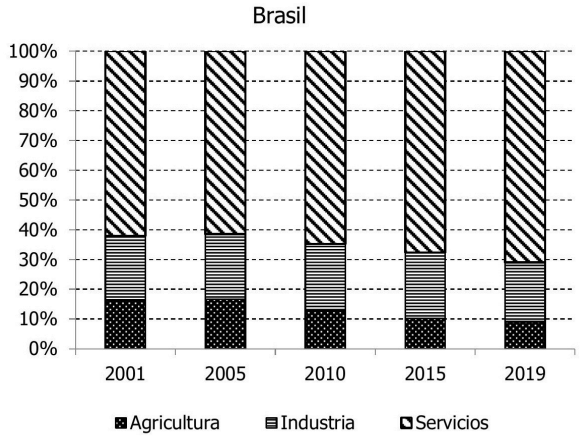
7. Generación de empleo no agrícola en la ruralidad

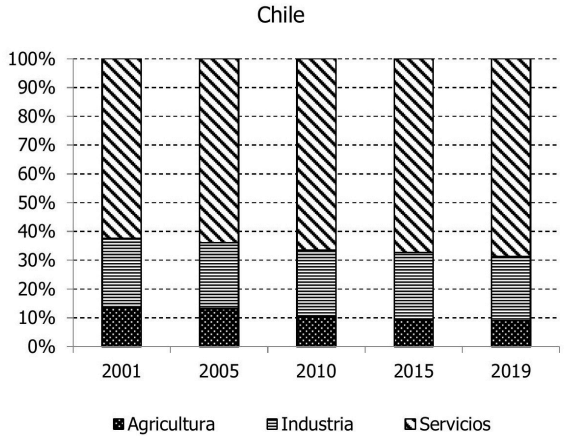
Durante los últimos 20 años, los países de la región muestran una caída de la participación del empleo agrícola dentro del empleo total. Como contracara de ello, el sector servicios representa una proporción cada vez mayor del empleo. El sector industrial, por su parte, muestra un desempeño relativamente estable, aunque con cierta tendencia a la caída en muchos de los países. Esto muestra los cambios estructurales que el mercado de trabajo ha ido experimentando, donde el empleo agrícola pierde participación a costa de la expansión de otros sectores de la economía.

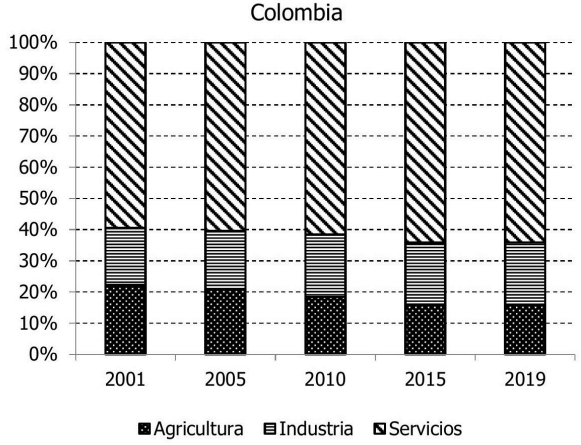
teseopress.com

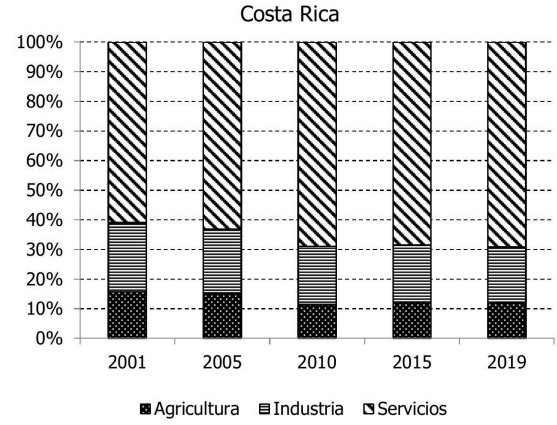
Gráfico 19: evolución de la distribución del empleo por sector en nueve países seleccionados

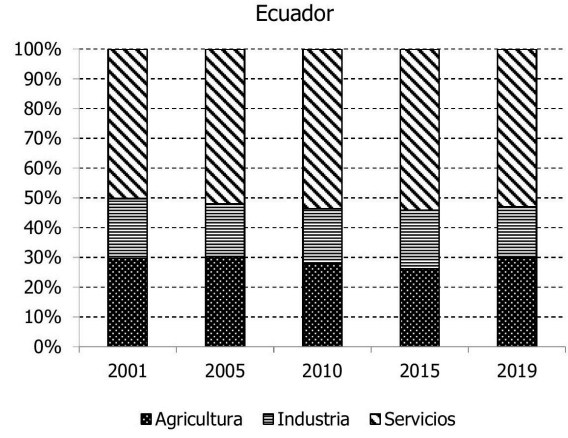




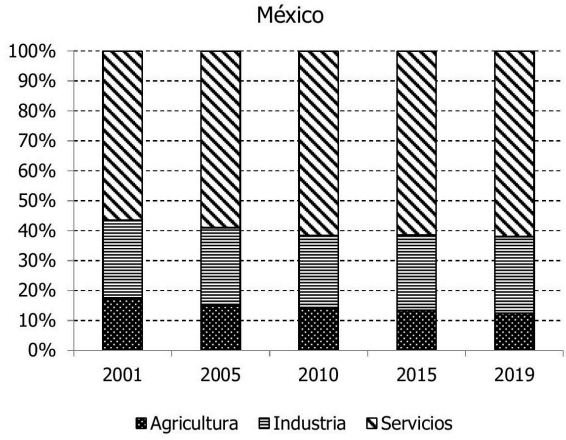

Chile
100%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
2001
2005
2010
2015
2019
Agricultura
Industria
Servicios

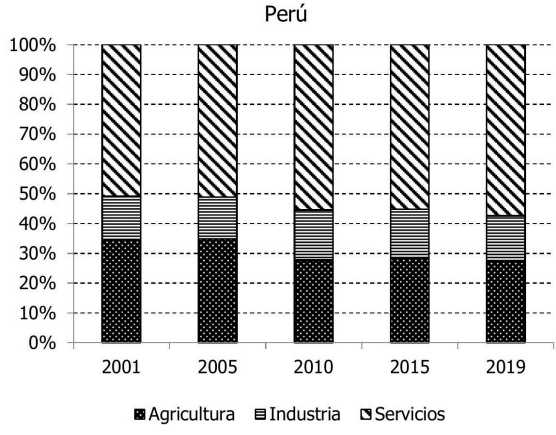

Colombia
100%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
2001
2005
2010
2015
2019
Agricultura
Industria
Servicios

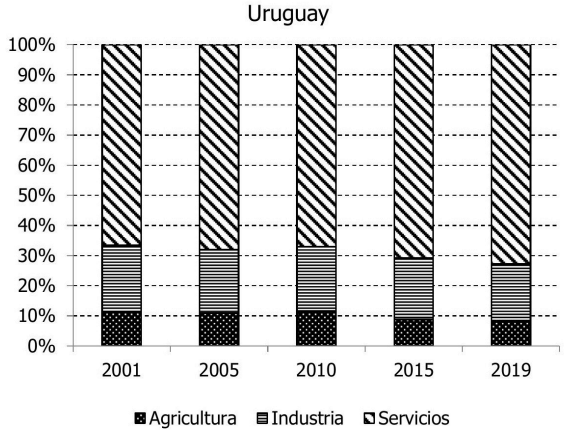




teseopress.com


México
100%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
2001
2005
2010
2015
2019
Agricultura
Industria
Servicios


Perú
100%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
2001
2005
2010
2015
2019
Agricultura
Industria
Servicios



Fuente: elaboración propia con base en datos del Banco Mundial y OIT[3].

Si se analiza por zona de residencia de los trabajadores, en las áreas rurales predomina el empleo en agricultura, y en las zonas urbanas, el empleo en el sector servicios. No obstante, las tendencias observadas impactan sobre el mercado de trabajo tanto en las ciudades como en las áreas rurales, y de manera equivalente en varones y mujeres. En las zonas urbanas, el empleo en el sector servicios crece en importancia, lo que reduce la participación del resto de los sectores, mientras que en las áreas rurales también crece el empleo industrial conjuntamente con el de servicios. El empleo agrícola muestra una tendencia a la caída en todos los ámbitos, tanto a nivel agregado como a nivel países, a nivel urbano y rural, y en varones y mujeres.

3 La baja proporción del empleo en el sector agrícola en Argentina puede deberse a su estructura demográfica (muy urbana) y productiva (importancia de la agricultura extensiva). Es posible que por esas dos características el país presente particularidades en esta medición del empleo por sector.

teseopress.com

Pueden entonces destacarse dos claras tendencias. Por un lado, el crecimiento de la importancia del empleo no agrícola en las zonas rurales. En segundo lugar, una mayor importancia del sector terciario en el empleo rural no agrícola. En muchos casos, estas transformaciones son consistentes con procesos de aumento en la pluriactividad o estrategias de subsistencia, donde los ingresos no agrícolas buscan reducir los niveles de vulnerabilidad de la población rural.

En el futuro, es esperable que se incremente la tendencia a la pérdida de empleos agrícolas, a causa de una mayor mecanización y automatización de las labores. Asimismo, es posible que crezca la demanda de empleo especializado y calificado del sector servicios en la ruralidad, dados los procesos de transformación de la producción que se encuentran en marcha. La modernización del sector agrícola es un factor que contribuye a la transformación estructural del mercado de trabajo rural (Weller, 2016; FAO, Ramírez, 2019).

Estos procesos pueden derivar en una mayor heterogeneidad en los empleos rurales no agrícolas de los países de la región, y sus efectos están expuestos a ciertos riesgos, ya que es posible que se desarrollen empleos de alta calificación y valor, pero también se pueden profundizar la vulnerabilidad y los niveles de exclusión de aquellos trabajadores "expulsados" de la actividad agrícola que solo puedan incorporarse al mercado de trabajo por medio de empleos agrícolas precarios o de baja calificación.

En función de estas tendencias, resulta clave la evolución futura del tipo de empleo que se pueda generar en la ruralidad, y, en este sentido, se pueden imaginar tres alternativas. La primera y la más positiva sería la generación de empleo de alta calidad, que demande altos niveles de calificación en las zonas rurales, impulsado por el desarrollo de actividades agroindustriales basadas en la bioeconomía y en la modernización de

procesos por vía de la digitalización, por la promoción de circuitos cortos de abastecimiento y por el desarrollo de capacidades en la población rural por medio de la formación y capacitación tanto de hombres como de mujeres. Como segunda posibilidad, puede considerarse una versión más tradicional del empleo rural no agrícola, con bajo nivel de generación de empleo, y en donde el que existe es mayormente impulsado por los sectores prestadores de servicios para la producción primaria tradicional, con escasas exigencias de calificación y principalmente dirigidos a la población masculina. Como tercera posibilidad, puede considerarse que existan buenos niveles de generación de empleo no agrícola en actividades agroindustriales y de servicios, pero también con un perfil tradicional, en el contexto de economías que no han avanzado en el desarrollo de la bioeconomía, de los procesos de transición energética ni de la transformación digital, lo cual resulta en ocupaciones de baja calidad y baja calificación.

C. Dimensión político-institucional

8. Procesos de integración estratégica regional de ALC (infraestructura, normativas, financiamiento, cooperación)

En América Latina la integración regional constituye un aspecto en buena medida mantenido en términos potenciales a lo largo de su historia. Si hablamos del comercio intrarregional, este explica apenas un 14 % de las exportaciones de los países, y desde 2014 es una cifra que viene descendiendo (CEPAL, 2020). Esta tendencia declinante se explica por la irrupción de China como segundo socio comercial de la región en este siglo.

Tampoco es una región en donde existan experiencias de integración política entre países extendidas en

el tiempo. Sí existen algunos procesos subregionales de integración comercial y aduanera, tales como la Comunidad Andina de Naciones (CAN, desde 1969), el Sistema de Integración Centroamericano (SICA, desde 1991) y el Mercado Común del Sur (MERCOSUR, desde 1991). En estos espacios se encuentra bien diferenciada la zona de América Central y el Caribe, con fuerte relación comercial con Estados Unidos, no solo por el comercio, sino también por el flujo de inversión extranjera directa, remesas, migración y turismo, por un lado, y la zona de Sudamérica, con menor dependencia con EE. UU. y creciente dependencia comercial con China, y menor integración relativa entre sus países, por varias razones, tales como la especialización exportadora de sus economías hacia mercados extrarregionales, su gran extensión territorial, atravesada por diversos accidentes geográficos (Amazonas, Andes, entre otros ríos, desiertos, altiplanos), una deficiente infraestructura de transporte y la fragmentación de sus mecanismos de integración económica (CEPAL, 2020).

Un avance en procesos más amplios de integración se dio en los inicios de los 2000, a través de la creación de la CELAC y de UNASUR y otras agregaciones como el ALBA. Estos procesos colaboraron con la estabilidad democrática de la región, con la resolución de algunos conflictos entre países y con la cooperación en algunos temas estratégicos. Durante su vigencia algunas de estas uniones apuntaron especialmente a estrategias de integración en el sector energético, en infraestructura (UNASUR-OLADE, 2012) y a la cuestión de la regulación y el fortalecimiento de capacidades sobre los recursos naturales (UNASUR y CEPAL, 2013; UNASUR, 2015).

Algunas experiencias alentadoras existieron también en el campo agroalimentario. Por ejemplo, la cooperación tanto a nivel de gobiernos como de actores sociales ha sido clave en las décadas de este siglo para la difusión de políticas de desarrollo rural específicas, como las

políticas para la agricultura familiar o las de promoción de la agroecología (Sabourin *et al*., 2015).

Sin embargo, estas experiencias fueron desvalorizadas con los cambios políticos en varios de los países que las habían impulsado. Y además la cooperación que pudo darse y fortalecerse a inicios de este siglo en muchos temas quedó a mitad de camino, sin profundizar en la integración de políticas, en el desarrollo de infraestructura regional ni en estrategias conjuntas de financiamiento. En otros temas de negociación internacional agroalimentaria, ni siquiera se logró avanzar en acuerdos estratégicos ni en posiciones conjuntas en el plano internacional.

En términos de construcción de escenarios deseables y de visiones alternativas de futuro, diversos estudios recientes y no tan recientes han sostenido que un fortalecimiento de los procesos de cooperación e integración regional sería beneficioso para los países de la región, por diversos motivos, por ejemplo:

- Para incrementar la escala de sus mercados, permitiendo diversificar la producción, el desarrollo de capacidades manufactureras y la internacionalización de las pequeñas y medianas empresas (CEPAL, 2020; 2014).
- Para afrontar dificultades y carencias estructurales de la región relacionadas con la falta de infraestructura de transporte y de logística y para los desafíos en materia de soberanía y transición energética (UNASUR y OLADE, 2012).
- Para construir agendas comunes, infraestructura y proyectos de innovación para el sector agroindustria (Patrouilleau *et al*., 2012).
- Para desarrollar estrategias comunes para afrontar los problemas de seguridad alimentaria y para ganar escala de mercado y mejorar posiciones en

teseopress.com

negociaciones internacionales referidas al comercio agrícola.
- Para aprovechar mejor sus oportunidades relacionadas con la gobernanza sobre los recursos naturales (UNASUR, 2015).
- Para el desarrollo de estrategias coordinadas en la negociación del financiamiento para el cambio climático.

Ciertamente, no es esperable a futuro un proceso de integración con igual intensidad en las diferentes regiones, ni la posibilidad de actuar con una sola voz en todos los foros internacionales. Lo que sí parece ser fundamental es que América Latina logre presentarse como un interlocutor único en aquellos temas que son de interés común para todos los países de la región, o al menos para subgrupos como la CAN o el Mercosur (Birle, 2008).

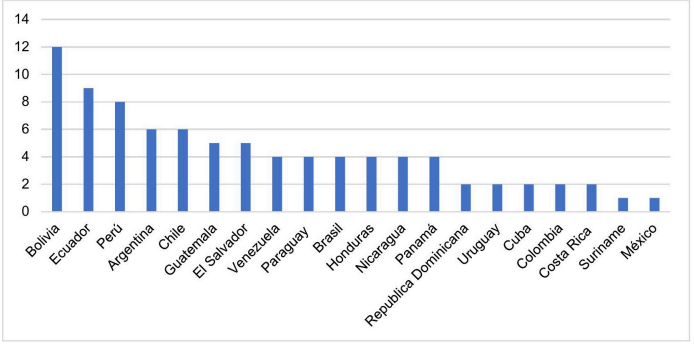
En un horizonte de unos 20 o 30 años, es posible que se den avances en cuestiones estratégicas de la integración regional, que brinden la posibilidad de aprovechar mejor las oportunidades y los desafíos que tienen los países en el contexto internacional, a partir de mejorar las capacidades de negociación con las potencias y de fortalecer las estrategias regionales de cooperación.

9. Gobernabilidad de los regímenes políticos

La gobernabilidad refiere a la estabilidad institucional y política y a la efectividad en la toma de decisiones. Este es un aspecto muy sensible en la región. En el pasado los sistemas políticos e institucionales de la región fueron atravesados por una gran inestabilidad institucional, con numerosos golpes de Estado que, además de generar crímenes de lesa humanidad y violación de los derechos humanos, han incidido en el rumbo económico y en la política internacional de los países restringiendo

o anulando la participación de vastos sectores sociales. El gráfico 20 muestra el número de golpes de Estado en los distintos países de la región durante el siglo XX.

Gráfico 20: número de golpes de Estado por país durante el siglo XX



Fuente: Moreno Velador y Figueroa Ibarra (2019).

En el conjunto de países, existe una amplia gama de situaciones, de historias y de desafíos a futuro.

Luego de las dictaduras y la militarización de las décadas del 60 al 80, la región ha atravesado un camino de relativa estabilización democrática, aunque los golpes de Estado siguen existiendo. Se encuentra también ante nuevos riesgos de golpes no tradicionales o de democracias impotentes, incapaces de desplegar las transformaciones que los países requieren para garantizar mayor bienestar a sus habitantes. En varios países existen también importantes problemas de violencia política, que dificultan la vida democrática y menguan las capacidades del Estado.

Con este factor sobre la gobernabilidad de los regímenes políticos, no se hace referencia simplemente a una estabilidad democrática. No se trata simplemente

de garantizar la continuidad formal de la democracia, sino justamente de la efectividad en la toma de decisiones, y de un fortalecimiento de los procesos democráticos, garantizando la articulación entre las dirigencias y los sectores sociales, dando respuesta a las necesidades y demandas de la población y mostrando capacidad de gobierno para encarar las transformaciones necesarias que permitan brindar mejores condiciones de vida al conjunto de su población. Esto supone transformaciones productivas, mejoras en los niveles de equidad social, capacidad para gestionar las transiciones energéticas y ecológicas y para la inversión social y la efectividad de las políticas públicas.

Por otro lado, existen algunos procesos emergentes de reconstitución de las bases institucionales, como la experiencia de Chile, que aún está por definirse cómo va a resolver la cuestión de su reforma constitucional.

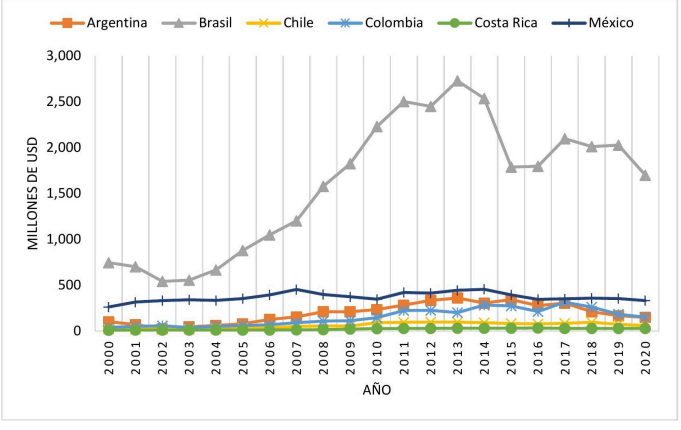
En la medida en que los países fortalezcan la gobernabilidad de sus sistemas políticos, en diálogo y con la participación de los distintos sectores sociales, tendrán mayor capacidad para responder al conjunto de retos ambientales, sociales y económicos que los futuros agroalimentarios plantean.

10. Orientación de la política de ciencia, tecnología e innovación (CTI) agrícola

Nos encontramos atravesando lo que se denomina "Cuarta Revolución Industrial", caracterizada por la fusión de tecnologías y por los límites difusos entre las esferas física, digital y biológica. El contexto ofrece grandes oportunidades para los países productores de alimentos, pero es un gran desafío poder orientar las innovaciones y el desarrollo tecnológico del sector de manera que pueda generarse una elevación general del nivel de productividad de las explotaciones, al mismo tiempo que se cumplen objetivos sociales y ambientales.

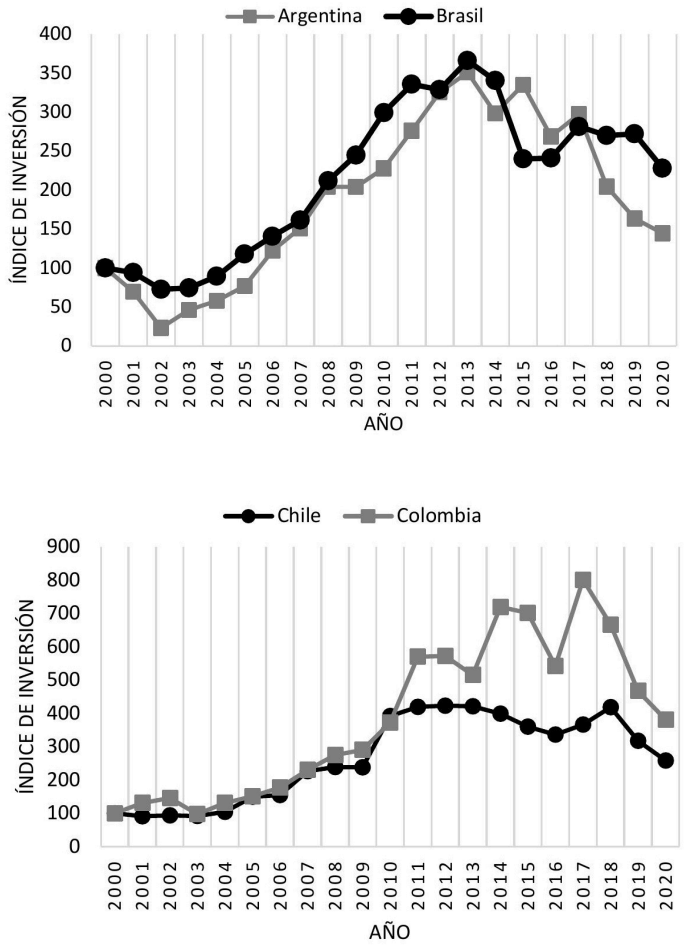
En los países de la región, la inversión pública en CTI agrícola ha mostrado en general una tendencia creciente a principios de este siglo, que llegó a un pico en 2013 y luego comenzó a declinar progresivamente. El gráfico 21 presenta la inversión en dólares de seis países de la región en términos absolutos. Puede observarse que Brasil se destaca en monto invertido, pero también muestra una tendencia decreciente desde 2013. En el gráfico 22, se presentan los montos ponderados con un índice para poder comparar la evolución.

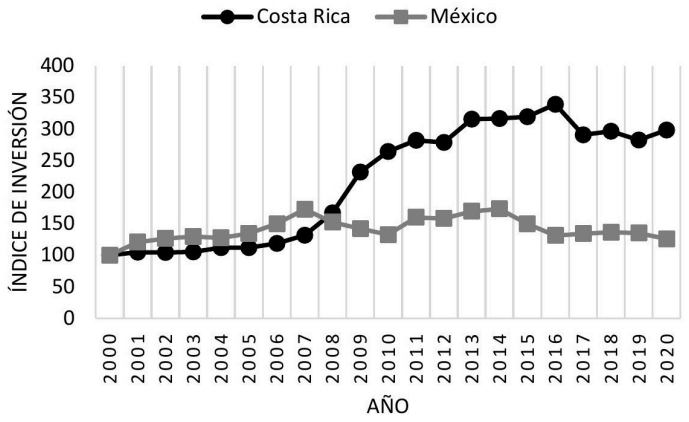
Gráfico 21: inversión de los sistemas de innovación agrícola (SIA) en millones de USD



Fuente: elaboración propia con base en OCDE.

Gráfico 22: evolución de la inversión en los SIA (índice 2000=100)





Fuente: elaboración propia con base en OCDE.

Ahora bien, más allá de esta tendencia decreciente, no es suficiente con analizar la magnitud de la inversión pública para imaginar los posibles efectos de las políticas. Es necesario tener en cuenta la orientación general que tendrán las políticas de innovación agrícola en el futuro. En ese sentido, resulta pertinente analizar los estilos tecnológicos y de innovación que se promoverán desde las políticas. Destacamos tres posibles orientaciones que tendrán diferentes consecuencias.

Una orientación clásica de las políticas de CTI, que, en un escenario tendencial, puede preverse que se mantendrá liderando la agenda agroalimentaria, es aquella que hace énfasis en la mecanización y la biotecnología. Podemos denominar a este enfoque
"tradicional productivista".

A través de este impulso a las innovaciones biotecnológicas, es esperable que se intensifique el apoyo a la investigación básica y aplicada, así como a modos de escalamiento de las innovaciones vinculadas a modificaciones genéticas capaces de mejorar los rendimientos y la resistencia a factores de estrés en la agricultura o a la innovación genética en

ganadería. Este tipo de innovaciones pueden impulsar cambios en los usos del suelo, así como mayor competitividad de las unidades productivas agrícolas.

Otro énfasis de la política científica y tecnológica en agricultura podría darse si además esa investigación biotecnológica se complementara con el impulso al desarrollo y la adopción de herramientas TIC y de digitalización, impulsando una agricultura de precisión, ofreciendo algunas soluciones favorables a una producción ambientalmente sostenible y potenciando la competitividad. Podemos denominar a este enfoque "productivista+TIC" o "productivista *aggiornado*". Una diferenciación clave a su vez al interior de este estilo es si la orientación de las políticas de digitalización se restringirá a los aspectos de infraestructura y equipamiento o involucra la promoción de procesos de formación y capacitación para propiciar una efectiva incorporación de las tecnologías digitales a los procesos productivos.

Otra orientación de la política científica y de innovación agrícola es una que se aboque especialmente a equilibrar la oferta de innovación contemplando la heterogeneidad de los actores del sector y sus necesidades tecnológicas, así como los distintos desafíos (no solamente productivos) que afrontan los sistemas agrícolas. Este tercer enfoque, que podemos denominar "holístico", es el que mejor puede afrontar los desafíos tanto productivos como ambientales y sociales que tienen por delante las políticas agrícolas.

El enfoque holístico implica un rol muy importante para los sistemas de extensión y transferencia tecnológica, desarrollando y haciendo apropiables las tecnologías requeridas por los distintos tipos de productores, estimulando esquemas tecnológicos adaptados a los diferentes territorios y usuarios, impulsando sistemas locales de innovación capaces de hacer frente no solo a las necesidades de exportación de productos, sino también al arraigo local, a la generación de empleos de calidad en los territorios, a la seguridad alimentaria local y a una producción climáticamente inteligente. Son muchos objetivos para cumplir al mismo

tiempo, por lo que requiere de políticas públicas activas y coordinadas, con enfoques integrales en sus abordajes. Esto se vincula con el siguiente factor.

11. Gobernanza de las políticas públicas para las transiciones ecológicas y los sistemas alimentarios

El logro de ciertos cambios trascendentales que viene necesitando la región para tener una economía más sólida, para poder brindar mejores condiciones de vida a su población y para afrontar los desafíos ambientales y del cambio climático requiere modificar ciertas dinámicas de construcción e implementación de políticas.

Tiene aún mucho peso en la región la planificación sectorial de las políticas públicas, con lineamientos que bajan desde diagramaciones sectoriales, que tienden a segmentar problemáticas que deben abordarse de manera coordinada y desde un enfoque integral. El desarrollo sostenible requiere de la integración de arreglos institucionales entre las políticas económicas y las ambientales (Gallopín, 2003). Lo mismo rige para el concepto más reciente de "sistemas alimentarios sostenibles".

Desde un enfoque integral, es necesario contemplar la cuestión del alineamiento entre niveles de gobierno, además de la intersectorialidad. La forma en que se articulan las políticas entre el nivel nacional y subnacional tiene impactos en la efectividad de las políticas públicas a nivel territorial. Para lograr una integración entre las distintas miradas sectoriales, se requieren mecanismos institucionales que permitan zanjar diferencias entre organismos, canales adecuados de comunicación entre los diversos sectores y también la generación de procesos técnico-políticos apoyados por ejercicios de prospectiva, que tomen en cuenta anticipadamente las interdependencias, las externalidades y los conflictos de las distintas líneas de acción (Lerda *et al.*, 2005).

Una mejor gobernanza que apunte a la coordinación y la integralidad de las políticas en función de los grandes desafíos que afrontar es fundamental para poder transitar las transformaciones y lograr los cambios estructurales que les den sustentabilidad a las formas de producir y de alimentarse en los países de la región.

12. Efectividad y eficiencia de la política de transferencia tecnológica y de extensión rural

La mayor parte de los países cuentan con servicios de extensión agrícola con el objetivo de reducir las asimetrías de información respecto a nuevas tecnologías disponibles y oportunidades para la producción sectorial. A nivel mundial, se estima que en promedio hay un agente de extensión agrícola por cada 500 explotaciones. En América Latina y el Caribe, este promedio se reduce a 436 unidades de producción por agente de extensión. De todos modos, la inversión pública en extensión rural es de importancia, y los impactos de esta a nivel productivo son diversos.

Un sector agrícola mejor adaptado a los desafíos que presentan las transiciones actuales (verde, digital, energética, etc.) es vital para el desarrollo de los países de la región. Elevar la productividad agrícola es clave para responder a las necesidades del mundo en materia de alimentos y productos básicos. América Latina y el Caribe poseen un importante potencial productivo que debe ser acompañado por el desarrollo y fortalecimiento de las capacidades productivas a nivel de las fincas.

Estudios a escala mundial sobre las tasas de retorno generadas por las inversiones en investigación agrícola aplicada y extensión sugieren que estas actividades generan altos retornos. En el caso de la extensión agropecuaria en América Latina, los indicadores de retorno de la inversión muestran altos valores promedio (46 %) por encima de la media total (41 %), lo que sugiere que

la inversión tanto pública como privada en dicha actividad posee buenas condiciones para su expansión (Banco Mundial, 2006).

Durante la década de 1990, prácticamente todos los países de la región introdujeron reformas de diverso tipo en sus sistemas de extensión, buscando hacerlos más eficientes, en algunos casos en respuesta a ajustes significativos en los presupuestos del Estado. Las reformas efectuadas durante esos años determinan hoy un amplio abanico de alternativas que combinan diversos niveles de descentralización, participación del sector público o privado en la provisión de los servicios, cofinanciamiento por parte de los productores y participación de estos en el planeamiento y la gestión de los sistemas. Aunque existen similitudes, en cada país de la región, los servicios de extensión adquieren una configuración particular.

El aspecto clave que destacar con este factor es que no solo debe existir la inversión y el diseño de políticas necesarias para potenciar las innovaciones que se requieren en la producción agropecuaria, sino que deben darse los procesos institucionales, políticos y técnicos que garanticen que la inversión y las políticas tengan los efectos que se esperan y que lo harán cuidando la eficiencia de dichas inversiones, en un contexto de escasez de recursos y de desafíos múltiples a que los Estados tendrán que hacer frente.

Para garantizar la eficacia y la eficiencia de las políticas, es necesario consolidar agendas de gobierno en temas agrícolas con participación de distintos sectores sociales agrarios y contar con sistemas institucionales sólidos y estables, capaces de generar información de calidad a lo largo del proceso de implementación de la política, con el fin de monitorear e ir realizando las adaptaciones y los procesos de mejora necesarios durante la implementación.

teseopress.com

Las crecientes preocupaciones por temas como la seguridad alimentaria en los países de la región y los desafíos vinculados a la cuestión ambiental y energética implican esfuerzos renovados en materia de extensión, con políticas que se involucren a los distintos sujetos agrarios, incluidos los sectores de la producción familiar, campesina e indígena, alcanzando a los sectores más vulnerables y mejorando la productividad agrícola y el entorno de vida rural en las diferentes regiones.

13. Permeabilidad del sistema político a la demanda de los movimientos sociales agrarios

Los movimientos sociales agrarios tienen desde hace tiempo algunas demandas puntuales que plantean a la opinión pública y al sector político, a través de movilizaciones y de la organización de la acción colectiva. Son clásicas las demandas por acceso a la tierra para producir. Tanto en términos ofensivos, planteando proyectos de producción para la soberanía alimentaria, como también como estrategia defensiva ante el avance de la propiedad empresaria en territorios ocupados por comunidades de pueblos originarios o campesinos.

En los últimos tiempos, se han intensificado las demandas por cuestiones ambientales ante el avance de la frontera agropecuaria o la degradación o competencia en el uso de recursos con las explotaciones mineras, de hidrocarburos o agroindustriales, así como ante la demanda por la soberanía sobre los recursos genéticos, el desarrollo de tecnologías apropiables y la equidad de género. Estas demandas no se circunscriben al territorio latinoamericano, sino que están presentes en las distintas regiones del mundo, articuladas por los movimientos agrarios trasnacionales, tales como Vía Campesina, y las experiencias del Movimiento de los Trabajadores Rurales sin Tierra (MST) de Brasil, que también ha

inspirado movimientos en otras regiones (Edelman y Borras, 2018).

Estos movimientos sociales agrarios tienen especial preocupación por la soberanía alimentaria de los pueblos y especialmente en las últimas décadas han recalado más en la lucha por la equidad de género y en políticas descolonizadoras de diverso tipo. En algunos países de la región los movimientos sociales agrarios se han encontrado o se articulan con las agendas de los gobiernos progresistas o de izquierda. La permeabilidad de estas demandas en la esfera estatal no es una invariante, sino que tiene alta dependencia de los procesos políticos que se dan en los gobiernos. Una mayor permeabilidad de las demandas campesinas en la agenda de políticas podría mejorar el acceso a derechos de vastos sectores de la ruralidad y potenciar la integración de estas organizaciones y movimientos en proyectos productivos y sociales.

14. Potenciación de las redes empresariales regionales

Los actores empresariales son fundamentales en los futuros de la producción agropecuaria y agroalimentaria de la región. De hecho, la organización en red ha sido un factor de desarrollo de la modernización de la producción agrícola en la región. Las redes empresariales pueden en el futuro articular proyectos productivos entre los distintos países y ganar escala para la innovación y también para las negociaciones internacionales. Si esto se enmarca en planes de desarrollo regional, rural y de mitigación y adaptación al cambio climático, puede resultar en un gran factor de desarrollo y agregado de valor en las regiones.

Para poder desarrollar estas estrategias, es crucial la relación que se da entre las asociaciones empresarias y las políticas públicas en los países, así como

las relaciones de cooperación y los posibles proyectos estratégicos que se vieron con el factor 7. Es necesaria una acción coordinada público-privada para afrontar los desafíos productivos de agregado de valor, de innovación para ganar competitividad, y de las políticas para realizar las adaptaciones necesarias y mitigar el cambio climático.

Las acciones de cooperación entre los países serán fundamentales para fomentar las alianzas empresariales regionales, facilitando plataformas, articulando estrategias productivas, comerciales y tecnológicas, así como los proyectos de cooperación con otras regiones para la mejora de la posición latinoamericana en los procesos de innovación de las cadenas globales.

15. Impulso a la digitalización

Las tecnologías digitales son el conjunto de equipos, herramientas y sistemas basados en la informática. En los últimos años, se observa un proceso acelerado de desarrollo y difusión de estas tecnologías, de la mano de la telefonía móvil, del aumento en la capacidad de almacenamiento y procesamiento de datos, y de la innovación informática y electrónica. La creciente disponibilidad y accesibilidad a estas tecnologías permite transformar distintos procesos a una modalidad digital.

Entre las tecnologías digitales con posibles aplicaciones en la agricultura, están el diseño y la operación de plataformas digitales, el uso de sensores, el Internet de las cosas (IoT), los drones y robots, el *big data*, el uso de información en la nube, la inteligencia artificial y el *blockchain*.

Pueden identificarse una serie de barreras para el avance de la digitalización en agricultura que adoptan diversas formas y relevancia según territorios, cadenas o perfil de las unidades de producción. Estas pueden resumirse en facilidad de uso y utilidad de las tecnologías,

disponibilidad y asequibilidad de la tecnología puntuales, disponibilidad de infraestructura tecnológica, capacidades de los usuarios, incentivos al uso, y conflictos de intereses generados por las reconfiguraciones en la forma de realizar y registrar procesos que inevitablemente afectan roles y relaciones entre los distintos actores (IICA, 2021).

Tabla 4: indicadores de aproximación al acceso y uso de tecnologías digitales en América Latina y el Caribe

Tema	Indicador	Situación general en América Latina y Caribe
Infrestructura	Cobertura eléctrica en áreas rurales	65% a 98%
	Familias que poseen teléfonos móviles	Más del 75%
	Población rural con acceso a conexión significativa	37%
	Población rural con acceso a 4G	17%
Habilidades	Población rural con aptitudes digitales específicas	menos del 17 % de la población
	Uso de internet en zonas rurales	26,2% no sabe qué es 37,6% no sabe usar
Uso	Población rural que usa diariamente internet	49%
	Población rural que usa dispositivos inteligentes	47%
	Uso de tecnologías digitales por parte de productores/as	Uruguay: 25% (tecnologías aplicadas a la siembra) 79% (uso de imágenes digitales) Brasil: 70% (uso internet en tareas productivas) 10% (uso maquinaria con electrónica) Argentina: 4% (aplica agricultura de precisión) Chile: 5% (aplica agricultura de precisión)

Fuente: Perspectivas de la Agricultura y del Desarrollo Rural en las Américas (IICA, 2021).

Loukos y Arathoon (2021) y Sotomayor *et al.* (2021) han analizado casos piloto de digitalización y agricultura inteligente en América Latina y el Caribe, con lo que han

obtenido conclusiones positivas respecto a los resultados de la aplicación de tecnología en materia de aumento de la producción y reducción de costos.

Una de las condiciones necesarias para que la agricultura de la región pueda aprovechar las oportunidades que ofrece la transformación digital es la incorporación del tema en la agenda de las políticas sectoriales y de desarrollo rural. De esta manera, podrá asegurarse el acceso a infraestructura de conectividad básica y la adopción adecuada de herramientas y servicios de recolección y uso de la información en la producción de menor escala. Sotomayor *et al.* (2021), a partir de un análisis de la agenda digital de 13 países, muestran que solo en cuatro casos dentro de la muestra aparecen medidas de política orientadas a la agricultura.

Resulta esperable que en las próximas décadas las brechas digitales se vuelvan más evidentes en los ámbitos rurales. Las agendas de política pública probablemente muestren una creciente atención sobre los procesos de transformación digital de la producción agrícola y los bienes públicos necesarios para su desarrollo. En ese marco, se deberán reducir las asimetrías urbanas-rurales y las brechas entre pequeños y grandes productores en términos de acceso, uso y habilidades digitales. Se deberá plasmar un enfoque amplio y complejo sobre la cuestión digital, ya que su adopción no depende meramente de la disponibilidad de la tecnología y la infraestructura tecnológica, sino también de las políticas para la alfabetización digital, marcos normativos del teletrabajo, el acceso a contenidos, el rol de la educación formal e informal en esos procesos y las posibilidades de la participación sociodigital.

16. Políticas de formación y capacitación en la ruralidad

La educación y capacitación rural debe cubrir las necesidades de formación en un cuadro amplio y diverso de temáticas, así

como atender a la diversidad cultural y a las necesidades particulares de cada región.

Las alternativas de acceso a la formación también son variadas y pueden ir desde la oferta de asistencia técnica y capacitación que complemente saberes básicos, el rescate y la puesta en valor de saberes tradicionales o la oferta de nuevos conocimientos generados en ámbitos como la ciencia o la investigación. A su vez, la transmisión y consolidación de conocimientos en el ámbito rural puede darse en entornos informales o formales, en este último caso orientados principalmente desde el sector público.

Un mayor acervo de conocimientos en la población rural permite optimizar el uso de los recursos y la producción, para así mejorar los resultados económicos y las condiciones de vida. Asimismo, una mejora en las aptitudes de los pobladores rurales permite afrontar con mayores posibilidades de éxito los procesos de transformación hacia una agricultura más eficiente y amigable con el medio ambiente, más moderna y orientada a las nuevas características del consumo. Una mayor dotación de capital humano basado en el conocimiento en el ámbito rural facilita la inserción de las personas en actividades no agrícolas, mejora las posibilidades de cohesión social y sienta las bases para la acción colectiva en los ámbitos comunitarios y públicos.

Las tecnologías digitales de información y comunicación pueden ser grandes aliadas para incrementar el acceso de los pobladores rurales al conocimiento. Para ello, las formas tradicionales de capacitación y extensión deben implementar estrategias de complementación con herramientas de formación a distancia y tecnologías digitales.

Ziegler (2021) señala que hallazgos de estudios sobre adopción digital en medios rurales en América Latina y el Caribe indican que el uso de Internet es más frecuente entre quienes presentan mayores condiciones de escolarización y que los/as niños/as y jóvenes en los hogares rurales son promotores/as importantes que impulsan la adopción de tecnologías en su entorno, además de ser usuarios/as más frecuentes. El

teseopress.com

desarrollo de habilidades digitales en la ruralidad es un promotor de la mejora en el acceso al conocimiento, la capacitación y la formación.

Un gran esfuerzo debe desarrollarse en relación con la cuestión cultural de las instituciones de formación. La tradición de instituciones de formación monolingües y monoculturales reproduce dinámicas racistas y coloniales (Mato, 2022). Si bien hubo experiencias alternativas en varios países y regiones, este es un aspecto que reforzar. Una particular atención sobre la formación bilingüe y sobre la formación de formadores resulta también fundamental para potenciar los aprendizajes y la formación en el ámbito rural latinoamericano.

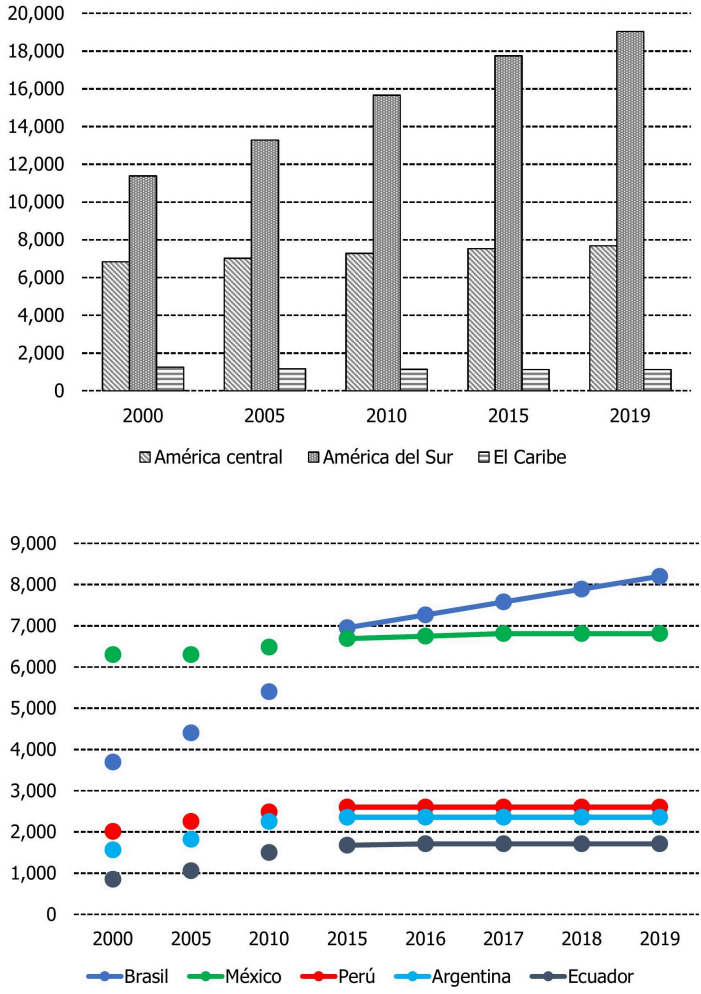
D. Dimensión productiva

17. Superficie con riego tecnificado y gestión integral del recurso hídrico

La inversión en riego es un importante factor de crecimiento para la producción. Estas inversiones permiten intensificar el uso de la tierra y reducir los riesgos de sequía, para incrementar los rindes por unidad de superficie y disminuir su variabilidad. En países como Argentina y Brasil, la disponibilidad de riego permite aumentar la superficie de doble ocupación, por ejemplo, combinando los cultivos de trigo y soja en una misma campaña.

América del Sur muestra una marcada tendencia hacia el aumento de la superficie equipada para riego. Entre los años 2010 y 2019, esta creció en esta subregión un 67 %, liderada por Brasil, que en 2019 registraba 8,2 millones de hectáreas equipadas para riego (un 122 % más que en el año 2000). En suma, Brasil, Perú y Argentina ostentan el 70 % de la superficie equipada con riego en Sudamérica. En América Central, por su parte, se destaca México, con 6,8 millones de hectáreas equipadas (solo un 8 % más que en 2000).

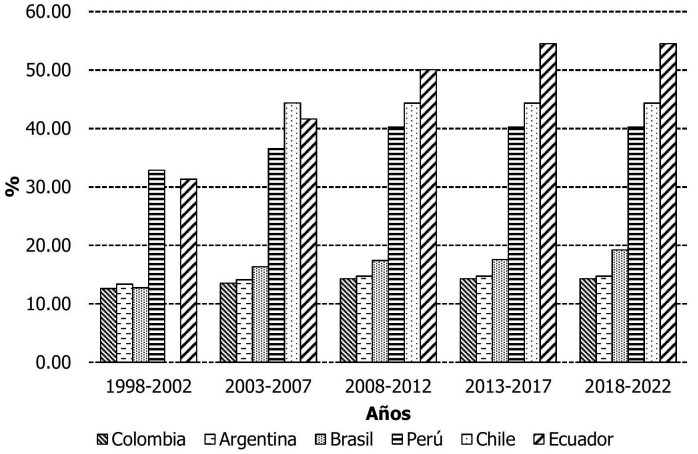
Gráfico 23: evolución de la superficie equipada para riego por regiones y principales países (en miles de hectáreas)



Fuente: FAO.

En Brasil, Argentina y Colombia, se observa también un alto potencial de crecimiento para la incorporación de equipamiento de riego en superficies con capacidad para ser irrigadas tanto por las condiciones agroecológicas de los suelos y la disponibilidad de agua, como por la existencia de equipamiento para el manejo del recurso hídrico, con control total o parcial de este o equipadas por derivación de crecidas. Según estos estudios, en el caso de Brasil, el porcentaje de estas superficies equipadas con potencial de riego alcanza el 19,23 %, mientras que en Argentina esta proporción alcanza el 14,3 %, y en Colombia, el 14,73 %.

Gráfico 24: superficie con potencial de riego en Sudamérica (en % de superficie equipada)



Fuente: FAO – AQUASTAT.

El riego es uno de los principales usos que tiene el recurso hídrico. Por ello, el fortalecimiento e incremento de la infraestructura para riego se orientará probablemente a acciones destinadas a mejorar la eficiencia en el uso del recurso y a modernizar la capacidad instalada de riego actual. El BID ha estimado que las necesidades de inversión en riego para que la región logre los objetivos de la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible en materia de seguridad hídrica alcanzan los USD 131 mil millones para el período 2020-2030 (Bretas *et al.*, 2020).

Es importante considerar que, si bien el aumento en la intensidad del uso de la tierra derivada de una mayor disponibilidad de infraestructura de riego conlleva mayores niveles de producción, se debe prestar atención a las implicancias ambientales en términos de escasez de recursos hídricos y del incremento en el uso de agroquímicos. En algunas regiones, la intensificación en el uso del recurso hídrico para riego para algunas producciones (aguacate o palta, kiwi, por mencionar algunos casos) pone en riesgo la disponibilidad del recurso para otras producciones e incluso para el consumo humano. Por lo cual el avance en el riego tecnificado debe darse en un contexto de gestión integral del recurso hídrico, fortaleciendo la gobernanza sobre el recurso y cuidando los aspectos ambientales y la equidad de acceso y utilización, y en el marco de planes de ordenamiento territorial y del uso de los recursos en las distintas regiones.

18. Canales alternativos de comercialización

La comercialización de productos agrícolas puede articularse en torno a una diversidad de modelos. En los extremos contrapuestos, podrían situarse las largas cadenas transnacionales de abastecimiento (abarcando desde la I+D hasta la distribución minorista, pasando por distintas etapas de transformación, almacenamiento y distribución) y los circuitos cortos locales, donde se apunta a

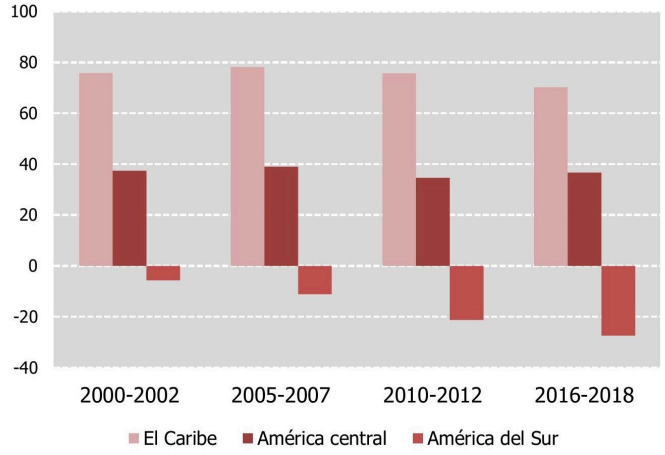
reducir al mínimo las etapas de intermediación (CEPAL, 2016). Un gran número de factores puede determinar la tendencia hacia la adopción de los distintos modelos: el grado de apertura comercial de los países, las políticas de integración regional y la dinámica de los bloques, las políticas de soberanía alimentaria, las iniciativas de desarrollo local o territorial, las tendencias en el consumo de alimentos saludables, entre otros.

En la región, estos factores, a su vez, están atravesados por el nivel de dependencia de las importaciones dentro de la oferta de alimentos. En el Caribe, alrededor del 70 % de la oferta de cereales depende de las importaciones, mientras que en América Central esa dependencia alcanza el 37 %, aproximadamente. América del Sur es netamente exportadora de este tipo de productos. No obstante los altos niveles observados en el Caribe y América Central, la tendencia de las últimas décadas en toda la región ha sido la reducción en la dependencia de las importaciones en la oferta de cereales.

En cambio, en el caso de las frutas, la mayoría de los países de la región posee bajos niveles de dependencia de las importaciones como componente de la oferta. Esto da cuenta de que las estrategias en torno a las formas de comercialización también están condicionadas por el tipo de producto y las condiciones agroecológicas que permitan o no su producción y distribución en cadenas más largas.

teseopress.com

Gráfico 25: evolución del coeficiente de dependencia de las importaciones de cereales (en % promedio de tres años)



Fuente: FAO.

La evolución futura de los canales alternativos de comercialización estará condicionada por la respuesta a algunos interrogantes fundamentales. En este sentido, una de las primeras cuestiones por resolver es la factibilidad de plantear estrategias de soberanía y seguridad alimentaria a escala local, nacional y regional, que orienten la alta capacidad de producción que poseen los países de la región hacia la demanda de la población latinoamericana.

El contexto reciente donde irrumpieron la pandemia de COVID-19 y el conflicto bélico entre Rusia y Ucrania lleva a reorientar las estrategias nacionales hacia formas de comercialización y producción diversificadas (IICA, 2021), con foco en los aspectos socioeconómicos (seguridad alimentaria, inclusión productiva, contención del precio de los alimentos) y ambientales (emisiones, uso

sustentable de los recursos, resiliencia) (CEPAL, FAO, IICA, 2019).

En muchos países de la región (Brasil, Uruguay, Paraguay, Perú), existen experiencias exitosas de fomento de las compras públicas como canal alternativo de comercialización para la producción de la agricultura familiar (basadas en el modelo brasilero del Programa de Adquisición de Alimentos). Es posible que, ante el aumento en los indicadores de inseguridad alimentaria, estas iniciativas se sostengan y continúen ampliándose a más países (León *et al.*, 2020).

En este marco, la selección de estrategias para la promoción de sistemas agroalimentarios de abastecimiento local o de cadenas de valor internacional impactará tanto en la producción agrícola a nivel de la región como en el acceso a alimentos sanos en cantidades suficientes producidos y distribuidos de una forma ambientalmente sostenible.

19. Modelos de uso del suelo

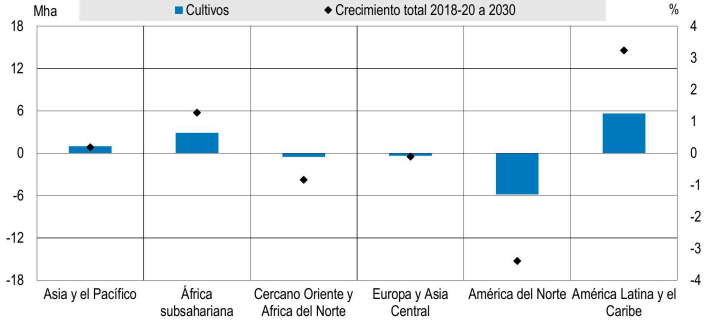
La forma en que se den los usos del suelo y los cambios entre usos del suelo en el futuro serán fundamentales para responder a los retos productivos, ambientales y alimentarios.

Pueden considerarse tres tipos de modelos a futuro. Un modelo en el que las políticas de uso del suelo y diferentes incentivos puedan impactar propiciando la integración de funciones, teniendo en cuenta aspectos productivos pero también ambientales y sociales, implementando tecnologías y diseños institucionales para desarrollar un uso climáticamente inteligente y territorialmente inteligente de uso del suelo, aplicando diseños a escala de paisaje, integraciones agrícola-ganaderas, rotación de cultivos, diversificando las actividades con turismo rural y servicios, conceptos agroecológicos

aplicados a distintas escalas y sistemas, corredores para prevención de incendios, entre otras herramientas.

Otro modelo más lineal es el de la expansión de la frontera agrícola en aquellas regiones en donde aún existen tierras disponibles, especialmente en Sudamérica. Esta es una tendencia actualmente. Se prevé que la expansión de la tierra de cultivo representará 6 % del crecimiento total de la producción agrícola durante esta década. Existen estimaciones para los próximos 10 años que sugieren que la tierra de cultivo aumentará principalmente en América Latina unas 5,7 millones de hectáreas (Mha). Sobre todo en América del Sur, en donde existe mayor disponibilidad de nuevas tierras en producción.

Gráfico 26: proyección sobre cambios en el uso de la tierra, de 2018-2020 a 2030



Fuente: OCDE/FAO (2021). "OCDE-FAO Perspectivas Agrícolas", Estadísticas de la OCDE sobre agricultura (base de datos).

En Sudamérica la dinámica de concentración de la estructura productiva opera avanzando sobre nuevas tierras destinadas previamente a otros usos. Otros estudios de prospectiva también coinciden en que las regiones de Argentina y Brasil son algunas de las principales áreas que pueden ampliar la producción en un horizonte incluso de más largo plazo como 2050 (Le Mouël *et al*., 2018).

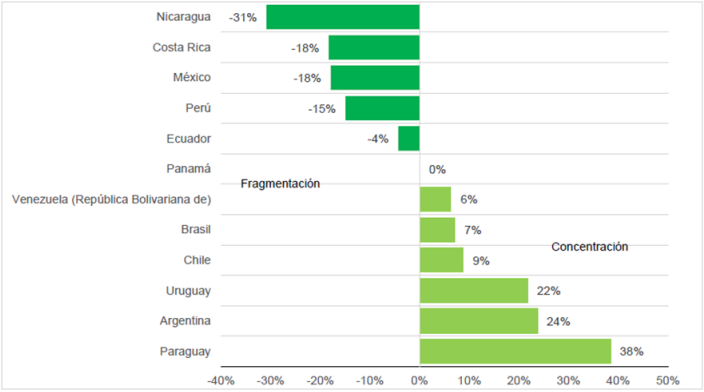
Las políticas públicas de uso del suelo y de ordenamiento territorial, en articulación con las estrategias de extensión rural, tendrán un rol clave en la definición de estos modelos de uso del suelo.

20. Fragmentación vs. concentración de la estructura social agraria

El sector agropecuario y agroalimentario de América Latina y el Caribe ha mostrado en los últimos 20 años un crecimiento en muchos de sus indicadores de desempeño económico. No obstante, el sector ha experimentado procesos contradictorios vinculados a cambios estructurales que se manifiestan a escala territorial e individual (hogares y empresas). Existen países y territorios en donde el dinamismo de la agricultura y de la economía lleva a un proceso de concentración del suelo, mientras que en otros se observa una tendencia a la minifundización. Ambos procesos impactan en la vida de las familias y tienen consecuencias para las políticas públicas (Namdar-Irani *et al*., 2020), presentando desafíos vinculados con el impulso de nuevas formas de empleo, a las políticas sociales, a la inversión productiva y social y a las políticas de seguridad alimentaria (Albarracín, 2022).

teseopress.com

Gráfico 27: variación de la superficie promedio de las explotaciones entre los dos censos más recientes



Fuente: Namdar-Irani *et al.* (2020).

Las complejidades generadas por estos procesos de reestructuración impactan en las políticas públicas orientadas a los sujetos agrarios, en particular a la agricultura familiar o pequeña producción campesina. En los próximos años, se requerirá un cambio de paradigma en las políticas públicas de apoyo orientadas a ampliar las oportunidades de las unidades familiares a partir de su incorporación a los procesos emergentes de digitalización y transición tecnológica, el cambio en las preferencias de consumo de alimentos, la adaptación y mitigación del cambio climático, el desarrollo de redes y el cambio en las dinámicas rurales-urbanas.

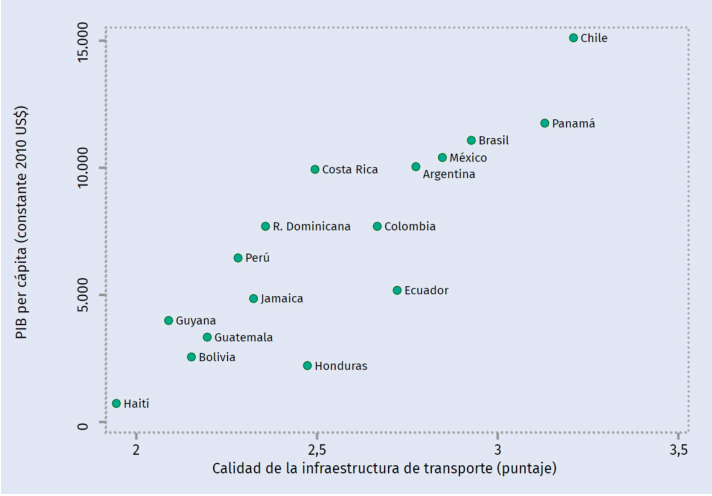
Las grandes tendencias o temas clave que abordar serán la generación de ingresos prediales y el cambio tecnológico en la producción, la diversificación y polifuncionalidad de las explotaciones productivas, la inserción de los productos locales en circuitos cortos de comercialización y la innovación en las formas asociativas y cooperativas entre las familias productoras (FAO, 2018; CEPAL, 2021b; Díaz-Bonilla y Furche, 2021).

21. Servicios de transporte para la producción y logística

Según el Índice de Desempeño Logístico publicado por el Banco Mundial, en 2018 la región América Latina y el Caribe tuvo un puntaje promedio de 2,66 sobre 5 puntos. Dicho valor se encuentra por debajo de otras regiones como Europa (3,40), Asia del Este y Pacífico (3,13), y Medio Oriente y Norte de África (2,78). De los distintos componentes que forman el índice, la calidad de la infraestructura de transporte es una de las variables que obtuvo menor puntaje. Esta cuestión tiene una importancia vital para el desarrollo de los países, dado que constituye un factor clave para el comercio interno y externo y, consecuentemente, para el crecimiento económico.

Existe una importante correlación entre el PBI per cápita y la calidad de la infraestructura de transporte. Dentro de la región, los países en peores condiciones en esta materia son Haití, Bolivia, Guyana, Guatemala, Perú y Jamaica, y el grupo que muestra una mejor *performance* está integrado por Argentina, México, Brasil, Panamá y Chile (Calatayud y Montes, 2021).

Gráfico 28: PIB per cápita y calidad de la infraestructura de transporte en países con ingreso medio y bajo de América Latina y el Caribe



Fuente: Calatayud y Montes (2021).

Si se realiza un análisis por modalidad, el transporte automotor de carga es predominante en la región. Más del 85 % del movimiento interno de carga (medido por peso) se realiza por carretera. Esta modalidad concentra el 30 % del comercio intrarregional en América del Sur (2 millones de toneladas, 40 % del valor) y casi la totalidad de los intercambios en Centroamérica (30 % de las exportaciones). Como sector, dentro de las economías de la región, su participación en el PBI representó el 5,7 % en promedio a nivel regional y se encuentra integrado por un gran número de micro y pequeños operadores que representan alrededor del 99 % del total de empresas del sector en países como México, Perú y Colombia.

Al considerar y comparar algunos indicadores de desempeño sobre el transporte automotor de carga, puede observarse que la ocupación no sobrepasa el 60 % y, en

promedio, el rango de vehículos-km vacíos se encuentran alrededor del 40 % (en Europa este indicador alcanza el 25 %, y en América del Norte, entre el 20-25 %). En relación con la antigüedad promedio de la flota, en la región es de 15 años, llegando a los 21 años en países como Colombia y la República Dominicana. En la Unión Europea, este indicador alcanza los 11,7 años en promedio. Otro aspecto característico en la región es la alta informalidad en que se desarrollan las operaciones (se estima una incidencia de entre el 20 % y el 40 % del total). Los operadores informales, en muchos casos pequeñas y medianas empresas, se caracterizan por contar con vehículos obsoletos y por desarrollar servicios con bajos niveles de profesionalización.

La escasa inversión en infraestructura vial, por su parte, influye negativamente en la provisión de los servicios de transporte, a causa de la existencia de una red vial de baja cobertura, calidad, capacidad y conectividad, tanto en zonas rurales, interurbanas y urbanas. Esto es particularmente importante en las áreas rurales donde los caminos sin pavimentar, en mal estado o sin mantenimiento aumentan los costos de transporte para los productores, generan pérdidas de productos y cosechas o producen grandes demoras para la comercialización y la movilidad de las familias rurales. Solo el 23 % de las vías terrestres en la región se encuentran pavimentadas, mientras que en otras regiones del mundo los valores alcanzan entre el 60 % y el 80 % (excepto África subsahariana, con 14,5 %).

En relación con el transporte por ferrocarril, resulta importante su reincorporación estratégica a la matriz de carga con el objetivo de mejorar la competitividad en la distribución de los productos de la región y reducir los impactos de la actividad del transporte en el ambiente. La red ferroviaria para transporte de mercancías de América Latina y el Caribe está entre las menos extensas del mundo, y unos pocos países concentran la mayor parte del tendido. Brasil y México son los países de la región que más utilizan este modo de transporte. Argentina es el segundo país con

teseopress.com

mayor extensión de red, pero traslada menos mercadería que Chile, que posee una red que representa menos del 16 % de la extensión que posee Argentina.

Hasta 1950, el ferrocarril era el modo predominante (90 %) en el transporte de cargas en América Latina, pero la acelerada expansión de la red vial y la pérdida en la calidad de la infraestructura y los servicios ferroviarios favorecieron su reemplazo por camiones. La limitada inversión en el sector y su escasa capacidad adaptativa también impactan en la caída de su peso relativo.

Si bien la gestión y el uso eficientes del transporte por ferrocarril pueden reducir los costos de operación logística en comparación con el transporte automotor de carga, para hacer efectivo el ahorro, se requieren inversiones de gran magnitud que se orienten a mejorar la calidad y conectividad de las redes férreas, integrar el tren con otras modalidades de transporte, incorporar material rodante y mejorar la calidad y eficiencia de los servicios ferroviarios. La adopción de estrategias de transporte multimodal es particularmente importante en los productos primarios comercializados a granel (como cereales y oleaginosas), donde la integración entre transporte por ferrocarril y automotor tiene mayores posibilidades de complementarse.

Algunos proyectos que se identifican en la región son los siguientes:

- Argentina: el Plan de Inversión Ferroviaria de Cargas (PIF), con un horizonte de alcance hasta 2035, considera una inversión de USD 14.982 millones y está orientado a la derivación de cargas del transporte carretero al modo ferroviario.
- Bolivia: tiene entre sus metas terminar el tren bioceánico para el año 2025, que unirá los puertos de Santos (Brasil) pasando por Bolivia hasta llegar a Illo en Perú. Con una inversión estimada de USD 14.000 millones.
- Brasil: realizará inversiones por USD 2.580 millones en el Ferrocarril de Integración Oeste-Este (FIOL) y

el Ferrocarril de Integración Centro-Oeste (FICO). El Plan Nacional de Logística prevé duplicar la red ferroviaria del país y un aumento en la participación de los ferrocarriles en la matriz de transporte de carga al 30 % para el año 2030.

- Chile: también tiene como meta alcanzar el 30 % para el transporte de carga por ferrocarril. La Empresa de los Ferrocarriles del Estado (EFE) y las empresas portuarias están proyectando corredores ferroviarios a cada puerto (Subsecretaría de Transporte de Chile, 2018), y el gobierno aprobó un plan de inversión de USD 1.900 millones para el período 2020-2022, el cual forma parte de un plan de largo plazo por una suma de USD 5.570 millones.
- Colombia: el gobierno planea cuadruplicar la inversión en la red férrea a fin de reactivar el transporte por ferrocarril, y, entre los años 2015 y 2019, se invirtieron USD 58,69 millones en el sector ferroviario.
- México: posee un plan logístico que busca una participación del sector ferroviario del 40 % para el 2030. En este país, entre los años 2015 y 2019, el sector público invirtió USD 7.732 millones en infraestructura ferroviaria.

El transporte marítimo y fluvial resulta de gran relevancia para el comercio internacional en los países de la región (representa el 95 % de él). La tendencia en el uso de esta modalidad de transporte es creciente y consistente con la evolución de la actividad económica y del comercio exterior. No obstante, América Latina y el Caribe explican una pequeña proporción del transporte marítimo a nivel mundial. En 2019, la región representó el 12,5 % del total de toneladas métricas cargadas mundialmente, en comparación con el 40,3 % de Asia, el 16,0 % de Europa o el 14,1 % de Oceanía. Las vías fluviales, por su parte, son de gran importancia para el desarrollo de los territorios en los países de la región, principalmente alrededor de las cuencas de América

del Sur. Colombia es el país con mayor densidad fluvial, seguida por Perú, Bolivia, Argentina, Paraguay y Brasil.

Existe una tendencia creciente hacia la integración horizontal y vertical entre las empresas de transporte marítimo, tanto en el comercio con otras regiones, como a nivel intrarregional, lo que deriva en una concentración de las operaciones en un pequeño número de líneas marítimas. Esto impacta de forma negativa en los costos de transporte, siendo los más afectados los países de Centroamérica.

Los principales desafíos para los países de la región en materia de transporte marítimo y fluvial están vinculados con velar por la competencia dentro del sector, evitando posiciones oligopólicas o monopólicas derivadas de la integración empresarial, optimizar los niveles de gobernanza en los puertos y fortalecer la institucionalidad de estos, llevar adelante políticas conjuntas a nivel regional que reduzcan las brechas de eficiencia entre los puertos, y fortalecer la intermodalidad y multimodalidad.

En lo que respecta al transporte aéreo de mercancías, el sector ha crecido en la región durante los últimos años siguiendo las tendencias globales. Brasil, Colombia y México concentran los dos tercios de las toneladas movilizadas desde la región bajo esta modalidad. Si bien se trata de una modalidad de baja importancia relativa en comparación con los volúmenes comercializados por la vía marítima, se destacan por su reciente crecimiento algunos productos específicos, como las flores y el pescado fresco. Los principales retos en este caso tienen que ver con mejorar la calidad de la infraestructura y los servicios de carga en aeropuertos.

Mejorar el transporte y la logística en la región requiere un enfoque sistémico que busque fortalecer infraestructura, servicios e instituciones. Estas mejoras y su inversión asociada deben orientarse estratégicamente hacia productos y destinos que potencien las capacidades comerciales de la región, priorizando el agregado de valor. Los temas importantes para una agenda regional concertada son la reducción de las brechas en infraestructura, el desarrollo

teseopress.com

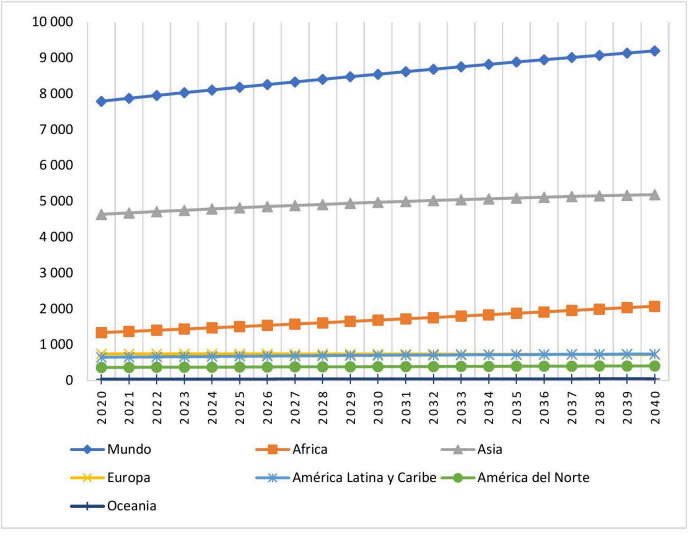
de servicios de logística especializados y la coordinación interinstitucional regional.

E. Dimensión social

22. Crecimiento demográfico y urbanización

En un horizonte de mediano plazo, hacia el 2040, la tendencia demográfica marca un crecimiento de más de mil millones de personas en el mundo, siendo África y Asia, relativamente, las regiones que más crecerán en población.

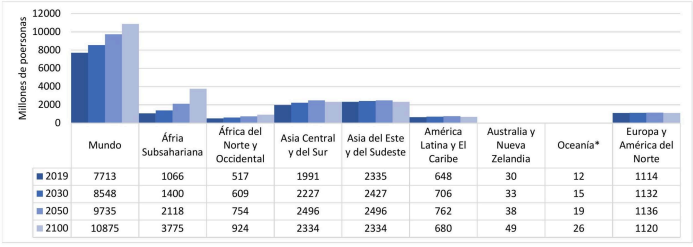
Gráfico 29: población total proyectada por región (2020-2040), en millones



Fuente: ONU (2019).

Teniendo una mirada de a más largo plazo, según el informe de la ONU *Perspectivas de la Población Mundial: Aspectos destacados* (2019), se espera que la población mundial aumente en 2.000 millones de personas en los próximos 30 años, de 7.700 millones en la actualidad a 9.700 millones en 2050. La población de África subsahariana se duplicaría para 2050 (con un crecimiento de 99 %). Las regiones que experimentarían las menores tasas de crecimiento poblacional entre 2019 y 2050 son Oceanía, excluyendo Australia y Nueva Zelandia (56 %), África septentrional y Asia Occidental (46 %), Australia y Nueva Zelandia (28 %), Asia Central y meridional (25 %), América Latina y el Caribe (18 %), Asia Oriental y Sudoriental (3 %) y Europa y América del Norte (2 %). Estas proyecciones indican que resulta clave para los países de la región pensar en los mercados de los países africanos como espacios para incrementar las exportaciones.

Gráfico 30: crecimiento demográfico mundial proyectado a 2030, 2050 y 2100, en millones de personas



	Mundo	África Subsahariana	África del Norte y Occidental	Asia Central y del Sur	Asia del Este y del Sudeste	América Latina y El Caribe	Australia y Nueva Zelandia	Oceanía*	Europa y América del Norte
2019	7713	1066	517	1991	2335	648	30	12	1114
2030	8548	1400	609	2227	2427	706	33	15	1132
2050	9735	2118	754	2496	2496	762	38	19	1136
2100	10875	3775	924	2334	2334	680	49	26	1120

Fuente: elaboración propia con base en datos de ONU (2019).
Nota: sin Australia ni Nueva Zelandia.

Además, se prevé que las zonas urbanas absorban prácticamente todo el crecimiento futuro de la población mundial, lo que implica un desarrollo mayor de las ciudades e involucra nuevos desafíos y oportunidades para la producción de alimentos. La población rural del mundo, que ha venido creciendo lentamente desde 1950, alcanzaría su valor máximo en los próximos años. El envejecimiento de la población y el crecimiento de los niveles de urbanización seguirán siendo determinantes para las exigencias de calidad y la creciente complejidad de los alimentos consumidos.

Con respecto a la población rural mundial, esta se acerca a los 3.400 millones, y se espera que disminuya a unos 3.100 millones en 2050 (ONU, 2019).

Por otra parte, se observa que la población mundial está envejeciendo, al tiempo que el grupo de edad de 65 años o más es el que crece más rápidamente. Para 2050, una de cada seis personas en el mundo (16 % de la población) tendrá más de 65 años, en comparación con una de cada 11 en 2019 (9 %). Se proyecta que la proporción de la población de 65 años y más se duplicará entre 2019 y 2050 en África septentrional y Asia Occidental, Asia Central y meridional, Asia Oriental y Sudoriental, y América Latina y el Caribe. Para 2050, una de cada cuatro personas que vivan en Europa y América del Norte podría tener 65 años y más (ONU, 2019).

Las proyecciones muestran también un crecimiento de la población en edad de trabajar, lo que genera una mayor cantidad de mano de obra potencial e implica desafíos para el crecimiento económico y la generación de trabajo. En la mayor parte de África subsahariana, y en partes de Asia y América Latina y el Caribe, el descenso reciente de la fecundidad ha provocado que la población en edad de trabajar (25-64 años) crezca más rápido que la de otras edades (ONU, 2019).

La reducción en el ritmo del crecimiento demográfico hacia 2050 puede implicar que, en el futuro más

teseopress.com

lejano, el incremento de la demanda de los productos agrícolas se desacelere. Un informe elaborado por OCDE y FAO (2021) prevé que la demanda mundial de productos básicos agrícolas (incluidos los destinados a usos no alimentarios) a 2030 aumentará un 1,2 % anual, cifra muy por debajo del crecimiento registrado durante la década pasada (2,2 % anual). La razón principal es el menor crecimiento de la demanda que se anticipa en China (0,8 % anual en comparación con 2,7 % anual durante la década pasada) y otras economías emergentes, así como la menor demanda mundial de biocombustibles. Aun así, el crecimiento demográfico será el principal factor determinante de la demanda durante las próximas décadas. Los países de ingresos bajos y medios (donde se espera un mayor crecimiento de la población) son la fuente de la mayor parte del crecimiento de la demanda alimentaria.

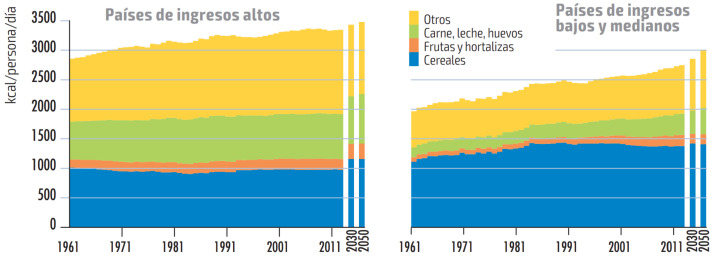
23. Cambios en los patrones de consumo

A nivel mundial, la malnutrición afecta a una alta proporción de la población, ya sea por desnutrición, carencia de micronutrientes, sobrepeso u obesidad. Alrededor del 11 % de la población sufre hambre, y las carencias de micronutrientes afectan a más de dos mil millones de personas. Por otra parte, los niveles de sobrepeso y obesidad aumentan, afectando a hombres y mujeres de todas las edades, debido al consumo de alimentos altos en calorías, grasas y con azúcar o sal añadida.

El crecimiento de los ingresos, la urbanización, los cambios en los precios relativos, el cambio tecnológico, la evolución de las cadenas de valor y la globalización han contribuido a un aumento de la ingesta calórica per cápita, así como a un cambio en la composición de las dietas. El crecimiento de los ingresos en los países emergentes ha dado lugar a una "clase media mundial", cuyas preferencias de consumo alimentario se caracterizan por

una mayor demanda de carne, pescado y productos lácteos. Si bien los avances en el aumento de la disponibilidad global de calorías son positivos, ha surgido la preocupación por los cambios que acompañan a los patrones dietéticos que se alejan de los alimentos básicos como los cereales, las raíces y los tubérculos y se dirigen hacia un mayor consumo de productos ganaderos, aceites vegetales, azúcar y alimentos procesados y de rápida preparación. Esta "transición nutricional" también se ha visto como una tendencia a la convergencia de las dietas hacia el modelo europeo-occidental o norteamericano, y a su vez está vinculada a la prevalencia cada vez más extendida del sobrepeso y la obesidad.

Gráfico 31: ingesta calórica per cápita según grupo de alimentos y nivel de ingresos (1961-2050)

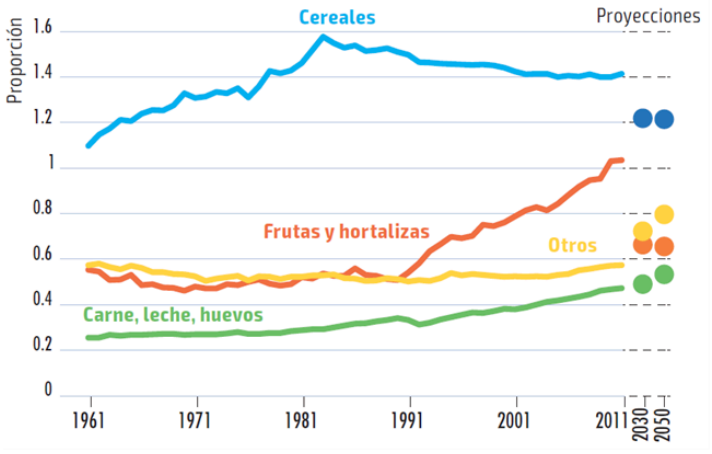


Fuente: FAO (2017).

Si se realiza un análisis por grupos de alimentos, puede observarse que, en los últimos 50 años, la disponibilidad calórica per cápita y la diversidad de alimentos consumidos han aumentado. Sin embargo, el suministro de energía alimentaria promedio en países de ingresos bajos y medianos sigue estando muy por debajo del de países de ingresos altos (FAO, 2017).

Se observa una tendencia a la reducción de esta brecha, si se considera que, en 1961, el suministro de energía alimentaria de los países de ingresos bajos y medianos era solo el 68 % del de los países de ingresos altos, y en 2011 llegó al 81 %. Para 2050, se espera que haya alcanzado el 86 %. Teniendo en cuenta todos los grupos de alimentos, los patrones nutricionales tanto en los países de ingresos altos como en los de ingresos bajos y medios tienden a converger, excepto en lo que respecta a las frutas y hortalizas (FAO, 2017).

Gráfico 32: ingesta calórica en países de ingresos bajos y medios comparada con países de ingresos altos



Fuente: FAO (2017).

A nivel de la región, la disponibilidad promedio de energía alimentaria supera en un 25 % el requerimiento promedio por persona. Si se realiza el análisis por subregiones, se puede observar que en Sudamérica

y Centroamérica la disponibilidad promedio de energía alimentaria por persona por día es 25 y 28 % superior, respectivamente, a los requerimientos promedio, mientras que en el Caribe solo lo supera en un 5 % (con algunos casos por debajo del requerimiento promedio).

En general, se observa una caída en los carbohidratos como fuente de energía y un alza en la cantidad de grasas. Si bien los cereales siguen siendo la principal fuente de kilocalorías, la composición de las dietas en la región ha cambiado de forma importante en los últimos 60 años. Ejemplo de ello es que carnes y lácteos hoy tienen mayor presencia en las dietas, en detrimento, por ejemplo, del consumo de leguminosas y tubérculos. A su vez, las dietas han tendido a incluir alimentos con altos niveles de energía, grasas y azúcares e insuficientes niveles de frutas, hortalizas y fibra, con efectos negativos sobre la salud (Rapallo y Rivera, 2019).

En la región los problemas del hambre y la malnutrición han reaparecido con un alto nivel de prevalencia (FAO, 2020; 2018), reflejando la persistencia de estos problemas en las sociedades latinoamericanas y de la mano de crisis económicas recientes que han provocado una fuerte subida de precios, lo cual ha afectado a los países importadores de alimentos y también a los exportadores. A su vez, desde hace unas décadas, se da asimismo un incipiente desarrollo de redes alimentarias alternativas, que se traducen en distintas experiencias de agricultura urbana, de promoción de alimentos con identidad local, de alimentos agroecológicos, la aparición de consumidores coagricultores, entre otras (Le Coq *et al*., 2021).

En síntesis, la evolución de los patrones de consumo es en sí mismo un factor complejo, que recoge varias tendencias en distintos niveles (global, regional y local), ya que va evolucionando en función de los cambios en los mercados, en la estructura social y en la forma de vivenciar la alimentación.

24. Acceso a servicios básicos en áreas rurales (agua y saneamiento)

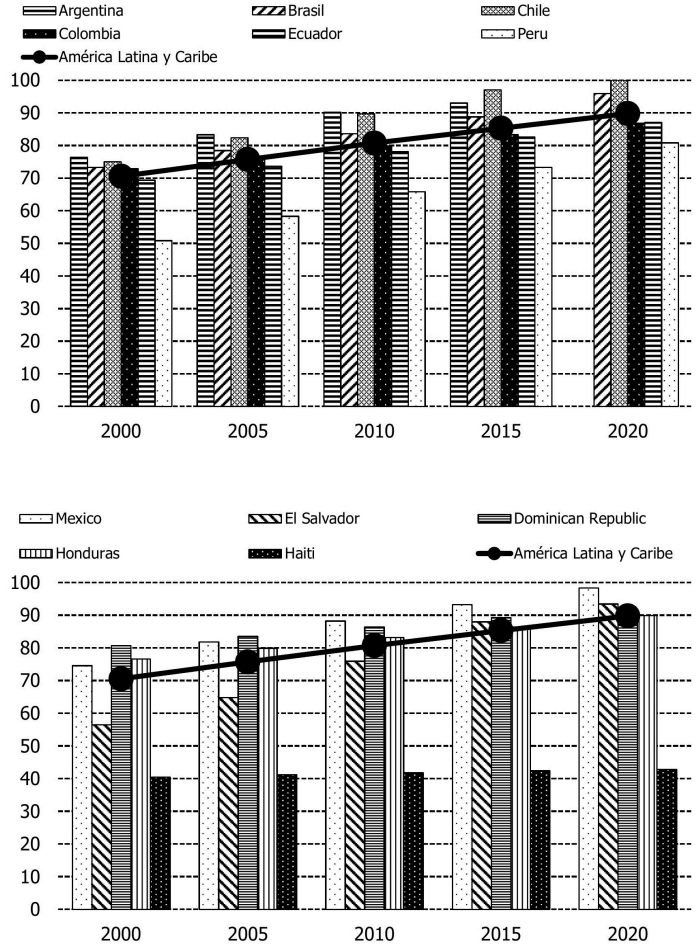
El acceso a recursos hídricos en la ruralidad tiene una multiplicidad de usos y funciones, y resulta vital para el desarrollo de la vida. El agua en las áreas rurales puede ser utilizada para la producción de alimentos, para la cría de ganado, para la producción acuícola o para fines domésticos (bebida, lavado, aseo e higiene general). Su uso sustentable implica trabajar en la gestión del recurso de forma adecuada conforme a los niveles de productividad, los medios de vida, la eficiencia y la sustentabilidad ambiental.

El agua también es fuente de servicios que permiten mejorar la salud humana, la higiene y la calidad de vida, reduciendo la vulnerabilidad de las poblaciones rurales. No obstante, la ineficiencia en su uso tiene implicancias económicas, sociales y ambientales, como la reducción del recurso disponible, la degradación de la tierra, el deterioro de la calidad del agua, una mayor exposición a los riesgos climáticos y otros efectos medioambientales sobre la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.

El acceso a agua potable por parte de la población rural ha tenido mejoras significativas en la región a lo largo de los últimos 20 años. Mientras que en el año 2000 solo el 70 % de la población rural tenía acceso al agua potable, las estimaciones para el año 2020 indican que el 89,8 % de la población rural de América Latina y el Caribe podía acceder a este recurso.

teseopress.com

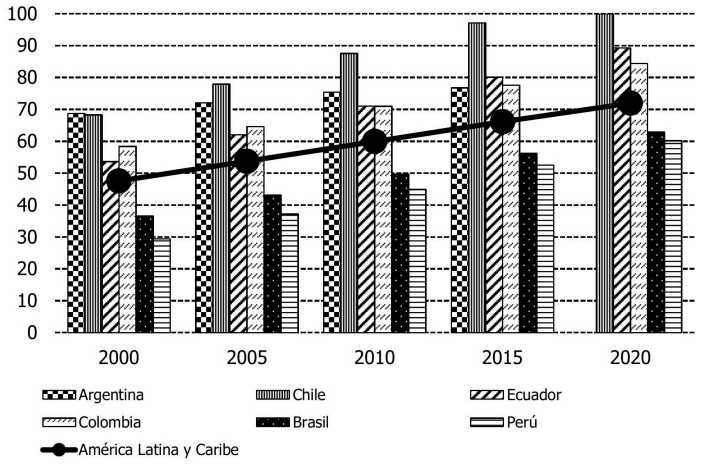
Gráfico 33: personas que usan servicios básicos de agua potable en zonas rurales (% de la población rural)

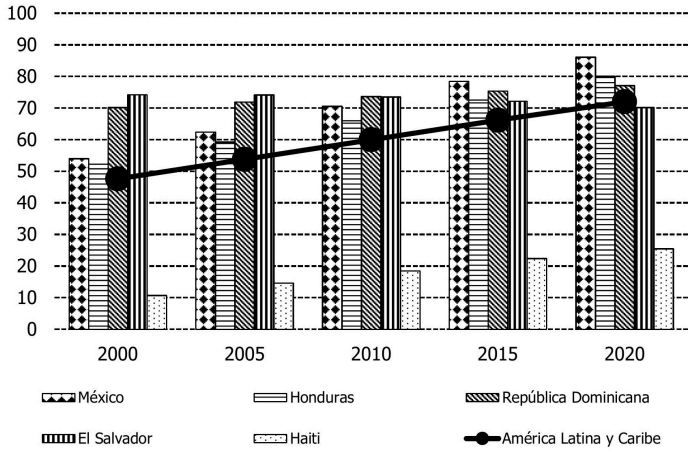


Fuente: Banco Mundial con base en el Programa de Seguimiento Conjunto OMS/UNICEF.

En lo referido al acceso a servicios de saneamiento, la situación actual es menos alentadora. Se estima que en 2020 alrededor del 72 % de la población rural tiene acceso a este tipo de servicios en América Latina y el Caribe. No obstante, los indicadores muestran una tendencia a la mejora a lo largo de los últimos 20 años, si se considera que en el año 2000 solo el 47,5 % de la población rural podía hacer uso de servicios básicos de saneamiento.

Gráfico 34: personas que usan servicios básicos de saneamiento en zonas rurales (% de la población rural)

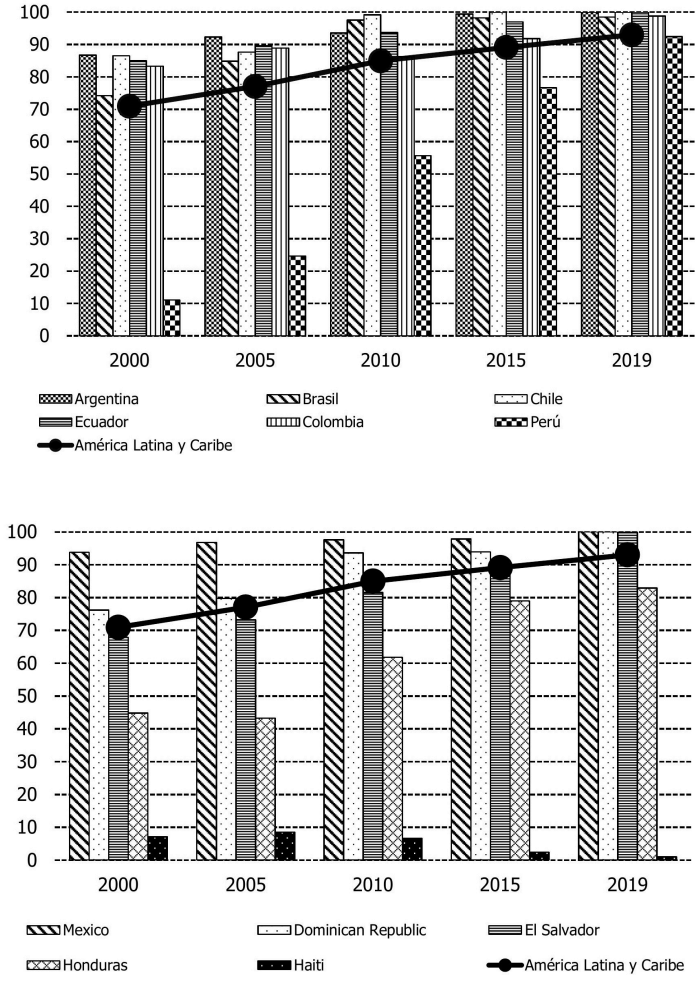




Fuente: Banco Mundial con base en el Programa de Seguimiento Conjunto OMS/UNICEF.

Por otra parte, el acceso a la energía eléctrica es un factor importante de la vida moderna. Su inaccesibilidad en áreas rurales suele estar vinculada a cuestiones socioeconómicas y de dispersión territorial. Los procesos de electrificación rural están asociados a políticas públicas de desarrollo territorial, a la generación de ingresos económicos en determinadas zonas o bien a la ubicación geográfica de proximidad a grandes zonas urbanas. Los hogares rurales con mayores ingresos tienen mejor acceso a la electricidad, dado que pueden afrontar los costos de conexión, lo cual se encuentra asociado también al uso de herramientas o electrodomésticos y consecuentemente a la demanda de este tipo de servicios. La menor densidad de población rural implica menos demanda de servicios eléctricos más dispersa, con altos costos de transmisión y distribución y menores incentivos para los sistemas de provisión de energía eléctrica tradicionales. En muchos casos, fuentes alternativas como la energía solar cubren estas necesidades.

Gráfico 35: acceso a la electricidad rural (% de la población rural)



Fuente: base de datos de electrificación mundial del Banco Mundial.

Las mejoras en el acceso a la electrificación rural han sido notables durante los últimos 20 años. En el año 2000, solo el 71 % de la población rural tenía acceso a la electricidad, mientras que en 2019 se estima que dicha proporción alcanzó al 93 % de los pobladores.

Las mejoras experimentadas en la región en materia de acceso a servicios básicos en las áreas rurales implican al menos tres desafíos futuros. En primer lugar, el diseño y la aplicación de políticas territorialmente focalizadas para lograr el pleno acceso a este tipo de servicios. En segundo lugar, el fortalecimiento de las capacidades humanas y económicas para que la cobertura de las necesidades básicas pueda sostenerse en el tiempo y dé lugar a oportunidades de desarrollo humano y productivo. Por último, el cambio de paradigma en las estrategias de apoyo a los sectores vulnerables de las áreas rurales ha permitido reorientar el abordaje hacia conceptos vinculados al cambio climático, como la adaptación de las comunidades y los sistemas productivos y su resiliencia.

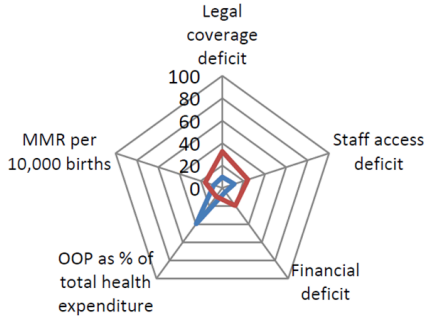
25. Servicios de salud en la ruralidad

Según el informe "Datos mundiales sobre las desigualdades en materia de protección de la salud rural" de la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2015), el 56 % de las personas que viven en las zonas rurales en el mundo no tienen acceso a los servicios de salud básicos, más del doble de la cifra de las zonas urbanas, donde el 22 % no tiene cobertura. De los 37 países del mundo donde, según este informe, las desigualdades en la cobertura sanitaria legal de la población rural son extremas, más de la mitad se encuentran en África y el 24 % en América Latina y el Caribe, por lo que estas son las dos regiones con mayores desigualdades rural-urbanas en el acceso a salud.

Distintas variables muestran que en América Latina y el Caribe las brechas de acceso a la salud por parte de la población rural superan de manera significativa las de las áreas urbanas. El

déficit en la cobertura de salud legal, en la disponibilidad de personal de salud y en la falta de acceso por motivos financieros y los indicadores de mortalidad materna explican las principales brechas rurales-urbanas en el acceso a la salud, tal como puede observarse en el gráfico 36.

Gráfico 36: déficit de acceso efectivo a los servicios de salud en América Latina y el Caribe para poblaciones urbanas (azul) y rurales (rojo)



Fuente: OIT (2015).

Según recomendaciones de la OIT (2015), para eliminar estas brechas, es necesario construir una agenda de política a futuro que aborde las desigualdades desde un enfoque multidimensional consistente, donde se consideren las características particulares de las formas de vida y trabajo en la ruralidad, se amplíen los derechos al acceso a servicios de salud, se desarrolle un espacio fiscal específico para el ámbito rural destinado a asignar recursos a la salud, se promueva una atención sanitaria de calidad en las zonas rurales, se garantice la disponibilidad de la asistencia sanitaria y se aborden también los determinantes socioeconómicos de las desigualdades rural-urbanas (OIT, 2015).

teseopress.com

26. Participación de mujeres en el empleo rural y la dirección de la empresa agropecuaria

La situación del empleo rural tiene particularidades si se analizan conjuntamente sector productivo y género del/a trabajador/a. En 2020, la mayoría de los hombres con residencia rural se empleó en la agricultura (62,2 %), mientras que las mujeres trabajadoras rurales se encontraban en mayor parte empleadas en actividades no agrícolas (57,3 % si se consideran las mujeres rurales que trabajaban en la industria y los servicios). La incorporación de la mujer en empleos rurales no agrícolas muestra entonces una clara tendencia principalmente en las ramas de servicios (ver tabla 3).

Tabla 3: evolución de la distribución del empleo por sector y por género en las áreas rurales y urbanas

		Rural					Urbano				
	Sector	2000	2005	2010	2015	2020	2000	2005	2010	2015	2020
Total	Agricultura	66	63,4	60,9	57,8	55,4	6,6	6,7	5,8	5,2	5,1
	Industria	12,2	13	13,6	14	14,9	24,7	24,4	24,2	23,3	22,3
	Servicios	21,8	23,7	25,5	28,1	29,7	68,7	68,9	70	71,5	72,5
Varones	Agricultura	72,3	69,6	67,5	64,5	62,2	9	8,9	7,9	7,2	7,1
	Industria	12,7	13,9	14,9	15,9	17	31,6	31,3	31,9	31,2	29,6
	Servicios	15	16,6	17,5	19,6	20,8	59,4	59,8	60,2	61,6	63,3
Mujeres	Agricultura	53,6	51,7	48,3	45,1	42,7	3,3	3,6	2,8	2,5	2,6
	Industria	11,2	11,3	10,9	10,5	11,1	14,4	14,9	13,9	12,8	12,6
	Servicios	35,1	37	44,4	44,4	46,2	82,4	81,5	83,3	84,7	84,9

Fuente: elaboración propia con base en datos de la CEPAL.

Las brechas de género en términos de participación en el empleo y en la tasa de ocupación son más acentuadas en las zonas rurales que en las urbanas. A las mayores dificultades que enfrentan las mujeres al momento de conseguir un empleo en términos comparativos con

los hombres, se suman las actividades familiares no remuneradas y la producción para autoconsumo, actividades que son asignadas a ellas y que dificultan su inserción en la producción comercial y el trabajo formal. De esta forma, terminan siendo consideradas trabajadoras secundarias, o, en el mejor de los casos, complementan los ingresos del hogar. Las mujeres, en general, solo logran aspirar a empleos precarios y mal pagos.

En la región se observan algunas tendencias respecto a esta cuestión. En primer lugar, se ha incrementado la proporción de hogares rurales encabezados por una jefa mujer, aunque todavía dicha proporción se mantiene baja en la mayoría de los países (25 %). Entre 2002 y 2014, la región registró un aumento del 40 % en la proporción de hogares rurales encabezados por mujeres (CEPAL-FAO-IICA, 2017). No obstante, los hogares con jefatura femenina pueden presentar mayores condiciones de vulnerabilidad, especialmente cuando el ingreso de la mujer es el único del hogar o cuando este proviene de fuentes no laborales (por ejemplo, transferencias, incluyendo remesas).

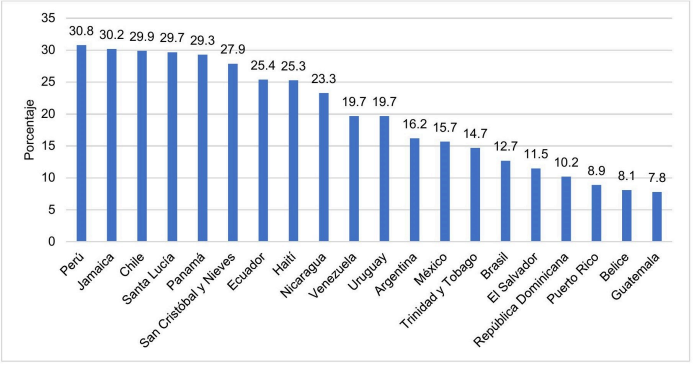
También han aumentado las tasas de empleo femenino en las áreas rurales. El aumento de la tasa de participación femenina en la fuerza de trabajo en América Latina y el Caribe fue el mayor del mundo, y dicha tendencia fue más marcada en el ámbito rural (CEPAL-FAO-IICA, 2015). Asimismo, los perfiles del empleo de las mujeres rurales por grupos de edad presentan diferencias: las más jóvenes están empleadas en su mayoría como asalariadas no agrícolas, y alrededor del 20 % se emplean como familiares no remuneradas. Las mujeres con edades de entre 35 y 60 años muestran una transición al empleo por cuenta propia, principalmente en sectores no agrícolas. Las mayores muestran una reducción del empleo asalariado no agrícola y un aumento del empleo por cuenta propia, agrícola y no agrícola. De esta manera, las oportunidades de empleo se presentan

teseopress.com

para las mujeres más jóvenes, principalmente con la inclusión del trabajo en el sector no agrícola. A medida que las mujeres envejecen, asumen roles más tradicionales con tareas de cuidado y aumentan las chances de que abandonen el mercado de trabajo formal y desarrollen actividades más informales o emprendimientos propios compatibles con las tareas de cuidado.

Otro aspecto importante a considerar es que las mujeres tienen acceso limitado a la tierra. En los países de la región, la mayor parte de los titulares de explotaciones agropecuarias son varones. Además, las condiciones de la tierra que están bajo la responsabilidad de las mujeres en la mayoría de los casos son áreas de menores extensiones y de baja calidad para la producción.

Gráfico 37: porcentaje de explotaciones agropecuarias con responsables mujeres por país



Fuente: Nobre *et al.* (2017).

Por otra parte, las mujeres rurales desarrollan diversas iniciativas económicas colectivas. No obstante, participan principalmente en grupos menores e intermitentes.

Su participación tiende a disminuir cuanto mayor y más institucionalizadas son las organizaciones, como por ejemplo en las cooperativas. En Brasil, en 2016 había 5.945 organizaciones en el registro de la agricultura familiar, entre cuyos socios un 24 % eran mujeres. En Argentina, de las 409 organizaciones registradas en 2015, las mujeres eran el 44 % de los socios y ocupaban la presidencia en 31 % de ellas (FAO y REAF, 2016).

Para modificar esta situación, es necesario el desarrollo de políticas públicas específicas y que las políticas existentes para el desarrollo rural tengan en cuenta también este punto de partida. En la medida en que se profundice la transversalidad de las políticas de género, podrá modificarse esta situación en el futuro.

F. Dimensión ambiental

27. Impactos del cambio climático

Según los últimos informes del IPCC, América Latina se encuentra altamente expuesta a los impactos del cambio climático, a la vez que está en una condición vulnerable como para la adaptación. En Sudamérica, según el IPCC (2022), se espera que en el futuro se intensifiquen y tengan mayor frecuencia las precipitaciones extremas que provocan inundaciones, deslizamientos de tierras y sequías, que, por lo tanto, se incremente la población afectada por inundaciones, y que aumente la prevalencia de enfermedades infecciosas endémicas sensibles al clima (como el dengue, el zica y el chicunguya).

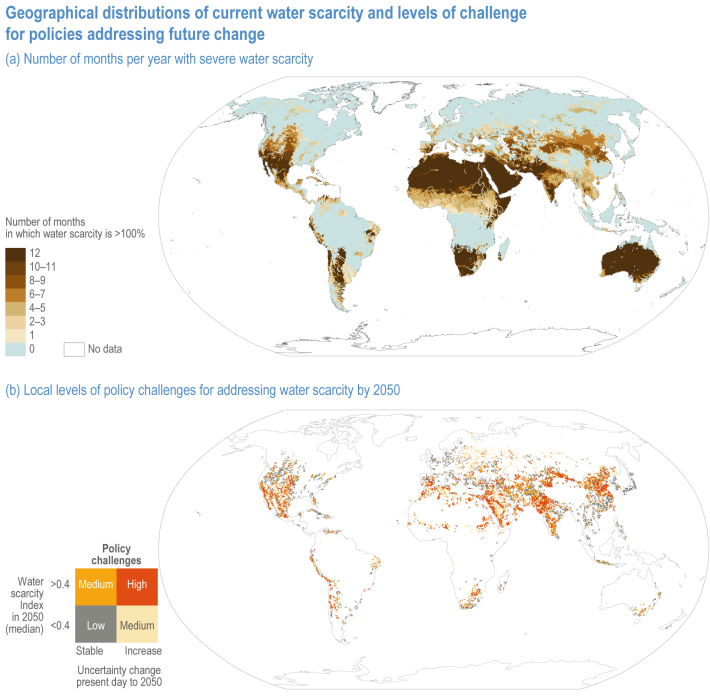
En América Central, se espera también que se intensifiquen los eventos extremos como los huracanes, a partir de los cambios en la temperatura de las corrientes marinas, lo que afectará especialmente al corredor seco centroamericano. En cuanto al nivel del mar, se anticipa que es muy probable que continúe su aumento en los

océanos de América Central y del Sur, contribuyendo a un incremento de las inundaciones costeras y a retrocesos de los márgenes a lo largo de la mayoría de las costas arenosas. Esto perjudica a todas las zonas costeras y especialmente a los pequeños países isla del Caribe. Todos estos eventos extremos que serán más frecuentes afectarán también la infraestructura.

La magnitud de las inundaciones o el carácter extremo que puedan alcanzar las sequías en la región dependen de las medidas que se adopten a nivel internacional en cuanto a la emisión de gases de efecto invernadero. Los expertos sobre el cambio climático han proyectado cuatro escenarios futuros; aun en el más optimista (emisiones globales de dióxido de carbono se reducen a cero netos, alrededor de 2050), la temperatura del planeta alcanzaría el umbral de +1,5 ºC respecto a la era preindustrial alrededor de 2040. Los restantes cuatro escenarios proyectan un aumento de la temperatura media del planeta para fines de siglo de entre 1,8 y 4,4 ºC, en caso de que las emisiones no logren reducirse lo suficiente, o bien se dupliquen. Todos estos impactos afectarán la vida en el medio rural y la seguridad alimentaria de la población en América Latina y del mundo.

teseopress.com

Gráfico 38: estimación de los retos para el manejo sustentable del agua agravados por la sequía, al 2050



Fuente: IPCC (2022).

El informe del IPCC también destaca que el incremento de la temperatura global y de los eventos meteorológicos y climáticos extremos significará un incremento de la inseguridad alimentaria a nivel global y especialmente en algunas regiones de África, Asia, América Central y del Sur. En América Central y del Sur, el informe también enfatiza que estas regiones enfrentarán un mayor riesgo en el acceso al agua, lo que afectará la productividad de la ganadería, y la salud de los suelos también será impactada por los cambios, lo

cual perjudicará especialmente a los/as productores/as de pequeña escala.

28. Transición energética

El sistema energético actual se basa en combustibles fósiles que están teniendo un alto impacto en términos de contaminación atmosférica, emisiones de gases de efecto invernadero y cambio climático. El sector de energía es una pieza clave de la transición ecológica hacia un modelo sustentable, y además la diversificación de las fuentes de energía y sobre todo el basarse en fuentes renovables sirve a los Estados para fortalecer su seguridad y soberanía energética.

Al mismo tiempo, el sector energético es un insumo industrial clave para la producción de alimentos, y representa una parte importante de los costos de producción de las explotaciones agrícolas y de las empresas agroindustriales. Además de su rol como proveedor de energía para equipos e instalaciones agrícolas, este sector asimismo juega un rol clave en la provisión de fertilizantes, que en su gran mayoría también son de origen fósil. Es por ello por lo que la transición energética que debe ser impulsada en el sector alimentario y en el sector rural debe ser acompañada por una transición agroecológica que promueva nuevos modelos productivos mucho más sustentables. Ambas transiciones deben formar parte de una estrategia de cambio más integral, que considere otros sectores tales como el agua, la biodiversidad, la minería o los servicios vinculados al mundo rural.

Esta transición hacia una economía más sostenible debe ser caracterizada por el uso eficiente de los recursos energéticos, la utilización creciente de fuentes renovables, bajas emisiones o neutralidad de carbono, el cuidado del medio ambiente y una especial atención a la inclusión y participación social.

América Latina tiene amplias oportunidades para ir concretando una transición energética hacia economías

renovables, aunque transitar ese camino requiere de políticas muy específicas y de ciertas capacidades de la gestión pública para que esas transiciones no vayan en desmedro de la capacidad productiva y el desarrollo social de los países, ya que las economías y los aparatos productivos regionales no se encuentran en las mismas condiciones que los países desarrollados para dar los saltos tecnológicos que estas transiciones plantean.

En la región, en los últimos años, la capacidad instalada en energías renovables se ha incrementado sostenidamente, y alcanzó un 26,4 % en su índice de renovabilidad 2019 (SIELAC-OLADE, 2020), aunque, en la cifra agregada de renovables, hay una alta participación de la energía hidroeléctrica.

Un mayor incremento de energía renovable supone desafíos técnicos, económicos y regulatorios para la región (Levy *et al*., 2021). Se requieren varias acciones por desarrollar, muchas de las cuales suponen grandes inversiones en infraestructura y un trabajo de alineamiento entre políticas.

Otro aspecto central es el fortalecimiento de la integración regional en términos energéticos. La región tiene un gran potencial de integración energética desaprovechado. Avanzar hacia la integración de algunos sistemas le permitiría tener autoabastecimiento energético y posicionarse mejor en el mercado internacional, reduciendo déficits fiscales y ganando competitividad en sus producciones. Existen varios esquemas de integración ya existentes en torno a la energía eléctrica, como el sistema eléctrico en MERCOSUR, o las conexiones entre Colombia y Ecuador y Colombia y Venezuela, y gasoductos que interconectan Bolivia con toda la costa brasileña y con Argentina, y de allí con Chile, y también Venezuela con Colombia (Fornillo, 2016). Pero otros esquemas de integración energética pueden generarse y potenciarse. Se debe ir hacia una coherencia regulatoria y el diseño de mercado para fomentar la integración regional energética y el desarrollo de las fuentes renovables.

Un rol importante en la transición energética tienen en la región la producción y el uso de bioenergía. Brasil especialmente y luego Argentina han tenido un desarrollo considerable en biocombustibles basados en producción agrícola y forestal. Estas producciones no necesariamente están basadas en esquemas productivos sustentables. Pueden aportar a la transición, pero en el marco de ciertos planes y diseños productivos específicos, que cuiden la sustentabilidad ambiental. Otros tipos de bioenergía también pueden desarrollarse para complementar las necesidades de la producción agropecuaria, reutilizar residuos y aportar a la transición energética, dependiendo de la biomasa disponible en las distintas regiones.

Varios países tienen también potencial en otras fuentes renovables como energía eólica y solar. Si a esto se le suma la dotación de litio en Sudamérica y las trayectorias en energía nuclear liderada por Brasil y Argentina, el panorama en dotación de recursos es alentador, si, como se dijo anteriormente, se desarrollan los planes estratégicos y las integraciones que les permitan a los sistemas ganar escala, eficiencia, senderos de innovación propios y también alimentar una industria energética propia demandante de tecnología y recursos humanos altamente calificados. El impulso a las energías renovables le permitiría a la región también abonar un camino de desconcentración y descentralización de la producción energética, lo cual favorecería a esquemas de propiedad pública o ciudadana (Fornillo, 2016).

29. Transición agroecológica y desarrollo de la bioeconomía

La agricultura en América Latina y el Caribe (ALC) genera 18 % del valor de las exportaciones, 4 % del PIB y 14 % del empleo. También causa externalidades ambientales negativas. Entre ellas pueden mencionarse las emisiones de efecto invernadero, con alrededor de 17,5 % de las emisiones mundiales agropecuarias, cifra

que se ha mantenido constante a lo largo de las últimas dos décadas; la deforestación y la pérdida de biodiversidad; la contaminación de suelos y aguas con residuos químicos; la degradación de suelos; y la pérdida de suelo agrícola.

Algunos modelos productivos como la agroecología y la bioeconomía se proponen como alternativas posibles para reemplazar los esquemas productivos lineales y productivistas que impactan en el ambiente.

Para algunos espacios sociales y académicos, la agroecología puede aplicarse al funcionamiento de todas las cadenas productivas. Otros hablan de soluciones basadas en la naturaleza. En la definición de FAO (2018), se indica que la agroecología busca avanzar hacia "agroecosistemas diversificados, [que] imitan los sistemas naturales tan fielmente como sea posible para mejorar la producción sustentable y la independencia". La idea de imitar a la naturaleza define un nuevo patrón productivo, sin consumo de combustibles fósiles ni de otros insumos industriales de este origen o minimizándolo lo más posible. También sugiere flexibilidad tecnológica, esto es, estructuras tecnológicas plurales en las fincas (al menos en las primeras fases), que son indispensables para que los productores puedan enfrentar sus problemas tecnológicos y ser rentables.

Por su parte, la bioeconomía abarca las partes de la economía que utilizan recursos biológicos renovables (plantas, animales, microorganismos, etc.) con el fin de reemplazar los combustibles fósiles y producir alimentos, piensos animales y otros productos biológicos (FAO, 2017b).

Ambos enfoques, el de la agroecología y la bioeconomía, son diferentes entre sí, se elaboraron y se practican desde distintas comunidades de prácticas. En la región la agroecología está más vinculada con los movimientos sociales agrarios y ambientales, y la bioeconomía se propone como una extensión, *aggiornada*, del paradigma

productivista. Ambos enfoques suponen rediseños en esquemas productivos y en las formas sociales de producción para poder hacer efectiva la sustentabilidad que promueven y plantean.

Desde estos enfoques también se suele sugerir la idea de una transición, un proceso gradual de adaptación y desarrollo hacia el nuevo paradigma, la existencia de todo un trabajo que hacer, tanto a nivel de productor como de políticas públicas.

Como forma de construcción de modelos productivos más sustentables, estos enfoques promueven nuevos cambios tecnológicos con visión holística y biológica o ecológica, la superación de la lógica del monocultivo[4], y, al mismo tiempo, la reducción del consumo de insumos de origen industrial, especialmente fertilizantes y agroquímicos.

Existen ejemplos, experiencias y trayectorias de varias décadas en agroecología y en producción orgánica, con adaptaciones en las distintas regiones. Algunas de estas han sido apoyadas por políticas públicas específicas, promovidas ante momentos de crisis alimentarias, crisis de insumos e incluso motivadas por distintas coaliciones de actores entre gobiernos, movimientos sociales agroecológicos y organismos internacionales especializados como FAO y CEPAL en los últimos tiempos (Sabourin *et al*., 2017).

Si bien en la región se ha avanzado con un desarrollo normativo y con políticas que impulsan estos enfoques, el cambio que se requiere para responder a los desafíos sociales y ambientales desde los sistemas productivos es un cambio estructural, supone múltiples transiciones para poder plasmarse en escala considerable, teniendo

4 La soya o soja ocupa un 34 % de la superficie (con una tasa de crecimiento promedio acumulativa anual de 5,3 % desde el año 2000), y el maíz y la caña de azúcar ocupan un 22 y un 8 % respectivamente de la superficie cultivada total.

teseopress.com

en cuenta no solo una transición productiva, sino también transiciones en la esfera social, cultural e institucional (Tittonell, 2019).

La posibilidad de que este cambio estructural se plasme tendrá que ver con la conjunción de distintas fuerzas sociales: de las fuerzas locales e internacionales vinculadas a la acción climática, de las fuerzas ligadas a movimientos sociales agrarios y agroecológicos en sí mismos, y de la capacidad de poner en agenda los grandes desafíos ambientales y sociales también desde los gobiernos, en la medida en que estos se apoyen en coaliciones que incluyan estos nuevos movimientos sociales.

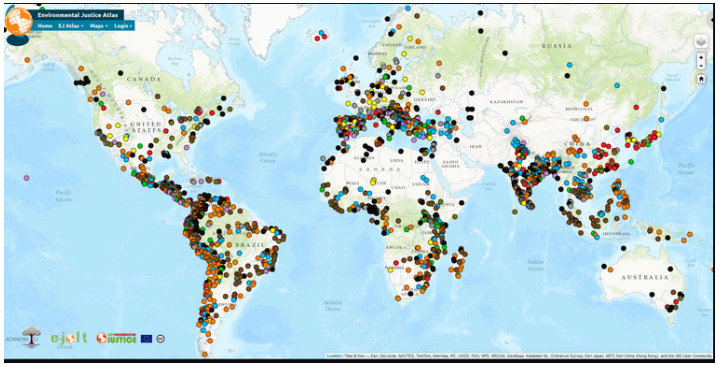
30. Conflictividad asociada al avance de la frontera agropecuaria y otros conflictos socio-ambientales

Con la intensificación en el uso de recursos por parte de los distintos sectores productivos y el avance de la frontera agropecuaria, sumados a la preocupación internacional por el cambio climático, los conflictos socioambientales se han configurado como uno de los principales aspectos conflictivos de las sociedades latinoamericanas contemporáneas, especialmente a nivel local. Y se han multiplicado las organizaciones y los movimientos con demandas socioambientales.

América Latina es espacio de numerosos conflictos relacionados con el uso de los recursos naturales como el agua y el suelo, con conflictos por la tierra, con los impactos de la actividad minera, entre otros.

teseopress.com

Gráfico 39: mapa mundial de conflictos socioambientales



Fuente: Environment Justice.

Una agudización de los conflictos socioambientales en la región tiene posibilidades de llegar a incidir en las agendas de gobierno y estimular políticas que garanticen el desarrollo sustentable de las actividades productivas. La falta de canalización de las preocupaciones ambientales también puede ser un factor que dificulte ciertos desarrollos productivos, dada la resistencia operada por las poblaciones locales y los movimientos sociales.

Uno de los desafíos sobre este punto es la posibilidad de los gobiernos de articular intereses con los movimientos socioambientales, promoviendo una gobernanza soberana de los recursos y con participación social activa.

Hasta aquí se ha detallado el relevamiento de factores claves que tienen la capacidad de incidir en los futuros de la cuestión agroalimentaria en América Latina y el Caribe. En los casos en que fue posible debido a la existencia de análisis, series de datos y proyecciones, se delinearon los desdoblamientos o las alternativas que se plantean tanto sobre el factor mismo como sobre su influencia sobre el foco de la

cuestión. Así también se identificaron relaciones entre factores, en cuanto a desenvolvimientos vinculados.

Este material ha sido el que los analistas participantes del ejercicio han tenido como insumo al aplicar los ejercicios de evaluación y de análisis. A continuación, se muestra el resultado de estos ejercicios y otras decisiones metodológicas que sirvieron de base para la construcción de los escenarios.

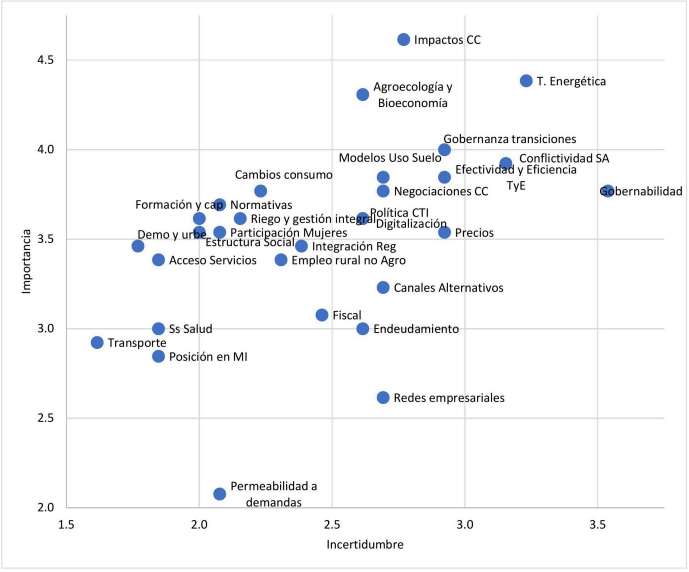
teseopress.com

III. La construcción de los escenarios

La etapa de la construcción de los escenarios comienza con el análisis del rol que pueden jugar los factores críticos en los futuros agroalimentarios de la región. Para ello se recurrió a dos métodos: el método de evaluación de importancia e incertidumbre y el método de análisis de impactos cruzados. Ambos métodos fueron aplicados al conjunto de los 30 factores críticos por parte de los 13 especialistas.

Los resultados de estos métodos permitieron implementar luego un análisis morfológico para construir los escenarios. A continuación, se explicitan los resultados y los procedimientos que fueron implementándose en cada una de estas etapas. El gráfico 40 muestra los resultados del ejercicio de importancia e incertidumbre. La asociación de los nombres cortos con los factores se encuentra en la Tabla 8 del Anexo.

Gráfico 40: resultados de la evaluación de importancia e incertidumbre sobre los factores críticos identificados



Fuente: elaboración propia.

La mayor parte de los factores fueron valorados como de alta importancia. Esto es lógico, porque se partió del análisis de los factores críticos ya identificados (existió una priorización previa por parte del equipo núcleo de este trabajo). De todos modos, es posible identificar del conjunto cuáles fueron considerados más importantes. En orden de importancia, los factores más destacados fueron los siguientes:

- Impactos del cambio climático
- Transición energética
- Transición agroecológica y desarrollo de la bioeconomía

- Gobernanza de las transiciones
- Conflictividad asociada al avance de la frontera agropecuaria y otros conflictos socioambientales.
- Eficacia y eficiencia de las políticas de transferencia y extensión
- Modelos de uso del suelo.

Esta selección muestra las preocupaciones y los focos de análisis de los especialistas, considerándolos muy relevantes para los futuros agroalimentarios de la región. Como puede observarse, priman los factores vinculados a la cuestión ambiental y también a las políticas públicas que puedan encauzar los cambios hacia las transiciones energéticas y ecológicas.

En cuanto al grado de incertidumbre de los factores, se destaca el factor gobernabilidad de los regímenes políticos, y varios de los factores que también eran considerados muy importantes (transición energética, conflictividad, efectividad y eficiencia de las políticas de transferencia y extensión, gobernanza de las transiciones). Otro factor que se destaca en cuanto a incertidumbre es el de tendencia y volatilidad del precio de los alimentos a nivel internacional y también el de los impactos del cambio climático, e incluso el de negociaciones y financiamiento de las políticas de adaptación y mitigación del cambio climático. La dimensión internacional aparece como una gran incógnita a futuro, y así también la dimensión política institucional al nivel de los países. Que el factor gobernabilidad sea considerado el más incierto tiene implicancias también a la hora de construcción de los escenarios, poniendo de relieve la dimensión política de las políticas públicas (Medellín Torres, 2004), cuestiones que se abordaron desde los aspectos específicos de las políticas que pueden modificar los futuros agroalimentarios.

Todos los factores que quedan en el gráfico 40 en el cuadrante de arriba a la derecha, es decir, que son a la vez muy importantes para el foco y comportan altos grados de

teseopress.com

incertidumbre sobre su posible evolución, son considerados en el ejercicio como *incertidumbres críticas*, y cobran un rol protagónico en la diferenciación entre distintos escenarios. Para completar la selección de incertidumbres críticas, a las ya mencionadas en el párrafo anterior, se pueden agregar los factores política de ciencia, tecnología e innovación e impulso a la digitalización (infraestructura, equipamiento, capacidades).

Hasta aquí, el resultado del ejercicio de importancia e incertidumbre permitió valorar cuáles del conjunto de los 30 factores comportan una importancia relativa mayor para incidir en los escenarios agroalimentarios de la región, y también cuáles son los factores identificados como con mayor grado de incertidumbre sobre su posible evolución en el futuro. La tabla 4 resume estos resultados. Los factores que cumplen ambas condiciones (alta importancia y alta incertidumbre) son seleccionados para formar la tabla morfológica de construcción de escenarios.

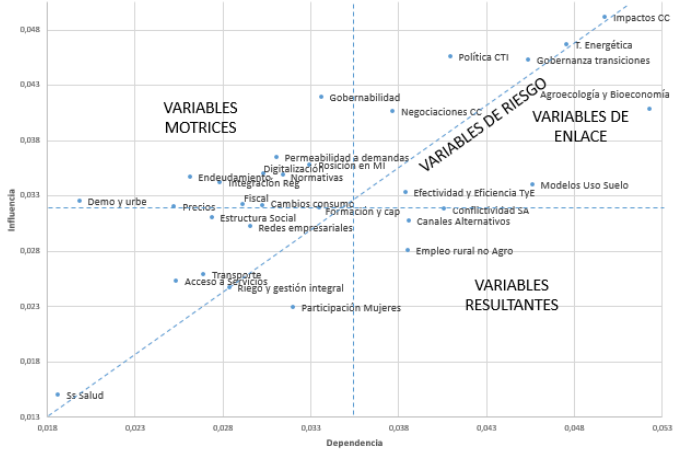
Tabla 4: factores más importantes y con mayor incertidumbre sobre su evolución

Factores evaluados como más importantes para el foco	Factores en los que se identifica mayor grado de incertidumbre sobre su evolución futura
1. Impactos del cambio climático 2. Transición energética 3. Transición agroecológica y desarrollo de la bioeconomía 4. Gobernanza de las transiciones 5. Conflictividad asociada al avance de la frontera agropecuaria y otros conflictos socioambientales 6. Eficacia y eficiencia de las políticas de transferencia y extensión 7. Modelos de uso del suelo 8. Negociaciones del cambio climático	1. Gobernabilidad 2. Transición energética 3. Conflictividad asociada al avance de la frontera agropecuaria y otros conflictos socioambientales 4. Eficacia y eficiencia de las políticas de transferencia y extensión 5. Gobernanza de las transiciones 6. Tendencia y volatilidad de los precios de los alimentos 7. Impactos del cambio climático 8. Negociaciones del cambio climático

Fuente: elaboración propia.

El ejercicio de análisis de impactos cruzados brinda otra información sobre los factores. Este segundo ejercicio se centra en analizar las relaciones de cada factor con el conjunto de los otros factores. Por eso permite establecer roles entre ellos. El gráfico 41 muestra los resultados del análisis de impactos cruzados por parte de los 13 especialistas.

Gráfico 41: resultados del ejercicio de impactos cruzados sobre los factores críticos identificados



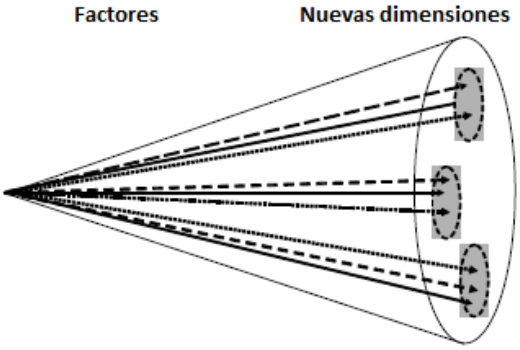
Fuente: elaboración propia.

Este ejercicio muestra varias cuestiones adicionales para considerar en la construcción de los escenarios. En primer lugar, se trata de un conjunto de factores muy interrelacionados entre sí. La concentración de factores sobre la diagonal en la parte superior da cuenta de que muchos factores pueden considerarse de riesgo, ya que comportan un alto dinamismo, tienen un alto nivel de dependencia y a la vez de influencia. Es el caso de los factores impactos del cambio climático, transición energética, política de

ciencia, tecnología e innovación, desarrollo de la agroecología y la bioeconomía y negociaciones del cambio climático. Los factores motrices que se destacan son gobernabilidad, permeabilidad a demandas de los movimientos sociales agrarios, posición en el mercado internacional, digitalización, endeudamiento, normativas ambientales y de sanidad agroalimentaria en el mercado internacional, endeudamiento, proyectos estratégicos de integración regional, tendencia y volatilidad en el precio de los alimentos y demografía y urbanización.

Con estos resultados como insumos se pasó al armado de la tabla morfológica, reagrupando factores en dimensiones. Se construyó una primera versión de la tabla, tomando las incertidumbres críticas y los factores motrices en nuevos agrupamientos, siguiendo la técnica denominada "embudo dentro del embudo" (*funnel into the funnel*).

Diagrama 1: técnica embudo dentro del embudo



Fuente: tomado y adaptado de Kosow y Gaßner (2008).

En esta etapa se fueron reagrupando factores y armando posibles evoluciones de los nuevos conjuntos, con el fin de condensar lo más posible todo lo desarrollado en torno a los factores críticos y siguiendo las señales que dieron los ejercicios anteriores para el tratamiento narrativo de los factores. El ordenamiento de estos nuevos agrupamientos en la tabla morfológica permitió imaginar posibles evoluciones de estos, realizando un análisis de consistencia.

La tabla permitió ordenar otra cuestión, referida a las escalas. En el conjunto de factores seleccionados, había algunos que se referían al plano global, otros al plano regional de América Latina y el Caribe, y la mayor parte de ellos refería al plano nacional de los países. El análisis de consistencia en el armado de la tabla orientó a definir que se agruparían en primer lugar los factores referidos al plano global, en segundo lugar, los que refieren al plano regional (a relaciones entre los países), y los restantes agrupamientos serían del plano general para todos los países (ver tabla 6). Para relacionar las escalas, tomamos el principio de compatibilidad, no de agregación, siguiendo el trabajo de Gallopín (Gallopín y Patrouilleau, 2022). Lo que quiere decir que la combinación de escalas no significa que las escalas mayores se desagregan en las de escalas menores, sino que se establecen compatibilidades. Determinados microescenarios del agrupamiento 1 (de la escala global) son compatibles (no determinantes) respecto de ciertos microescenarios de los agrupamientos 2-8. Y lo mismo respecto a la escala regional y la nacional (general países).

Los nuevos agrupamientos, que pasamos a denominar "nuevas dimensiones", se encuentran liderados por ciertos factores que salieron bien renqueados en los ejercicios anteriores, ya sea porque son incertidumbres críticas, porque tuvieron alto nivel de importancia o porque tuvieron alto grado de influencia. Los factores de riesgo, que tuvieron alto nivel de influencia y de

dependencia, es decir, que están involucrados en los procesos vinculados al foco del ejercicio, se sumaron para nutrir aún más cada narrativa de escenario.

Finalmente, en las nuevas dimensiones, se suman otros elementos que ayudan a terminar de construir las narrativas, porque explican algunas de las evoluciones de ciertos factores, especialmente del plano global. Estas explicaciones narrativas se toman de fuentes secundarias, de otros ejercicios de escenarios recientes que analizaron las posibles evoluciones del plano geopolítico internacional, dado que este aspecto no estaba entre las especialidades del grupo de especialistas. Dos ejercicios han resultado esclarecedores en este punto: por un lado, el ejercicio de Futuribles International (2020 y sus actualizaciones) y, por el otro, el ejercicio de Agrimonde Terra (Le Mouël *et al.*, 2016).

Del primero se toma no tanto los eventos imaginados en el plano geopolítico, sino las tendencias estructurales de competencia entre potencias y sobre cómo las definiciones al nivel de las principales potencias incidirán en la región con influencias directas o indirectas. Del segundo ejercicio se toma cierta tendencia a la desglobalización o a un escenario de decrecimiento, que tiene preponderancia en el ejercicio de Agrimonde Terra en sus escenarios al 2050 "Hogares" (*Household*) y "Regionalización" (*Regionalization*) (Le Mouël *et al.*, 2016).

Las nuevas dimensiones, con sus escalas y los elementos que integran, se presentan en la tabla 5.

Tabla 5: nuevas dimensiones para la tabla morfológica

	Escala	Nuevas dimensiones (agrupamientos de factores)
1	Global	Evolución de precios de *commodities*, posición de ALyC en mercado internacional, negociaciones e impactos del cambio climático, normativas ambientales y de sanidad agroalimentaria.
2	Regional	(Negociación conjunta en temas estratégicos como CC y CTI, infraestructura de transporte y para transición energética. Redes empresariales y de movimientos sociales).
3	General países	Desempeño y política fiscal, gobernabilidad, inversión pública.
4	General países	Gobernanza. Gobernanza adaptación al CC y de la transición energética + políticas para la bioeconomía y la transición agroecológica. Permeabilidad a demandas y participación de mujeres.
5	General países	Formación y capacitación, digitalización, riego y gestión de recursos hídricos.
6	General países	Modelos de uso del suelo y políticas de CTI.
7	General países	Generación de empleo no agrícola en la ruralidad.
8	General países	Dinámica de los mercados internos, demografía, urbanización y cambio en los patrones de consumo.

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 6 muestra el ordenamiento que se le dio al conjunto de factores críticos, reagrupados, y a los elementos adicionales que se suman para construir narrativas coherentes, consistentes y pertinentes.

Tabla 6: tabla morfológica con las hipótesis de evolución de cada dimensión

	Nuevas dimensiones	Evolución. Hipótesis		
		A	B	C
1	Contexto geopolítico y mercados	Volatilidad moderada en los precios de los alimentos. Incremento de normativas ambientales y sanitarias. Mejora de la posición de ALyC en mercado internacional con apertura de nuevos mercados.	Alta volatilidad en el precio de los alimentos sin diversificación de destinos ni de productos para la producción de ALyC.	Tendencia a caída de precios y contracción de los mercados internacionales en contexto general de regionalización (desglobalización).
2	Alianzas y proyectos estratégicos a escala regional	Avances en proyectos estratégicos regionales y alianzas en temas como negociaciones sobre cambio climático, infraestructura de transporte, para transición y soberanía energética y políticas de CTI. Fortalecimiento de integraciones comerciales.	Continuidad de la fragmentación regional. Sin avances en infraestructura para las transiciones energéticas, para el transporte, en estrategias comunes en CTI y en negociaciones internacionales del cambio climático. Acentuación de la especialización por subregiones hacia los mercados asiático-EE. UU. y Europa.	Acentuación de la fragmentación regional con conflictos regionales entre algunos países. Sin avances en negociaciones comunes a nivel internacional ni en alianzas para temas estratégicos como infraestructura, CTI, negociaciones del cambio climático.
3	Gobernabilidad y recursos	El endeudamiento y la presión fiscal bajan, aumentan las inversiones públicas. Reducción de la evasión fiscal. Los países invierten en proyectos productivos, infraestructura y servicios sociales. Gobernabilidad de los regímenes políticos fortalecida con articulaciones regionales de las redes empresariales y de movimientos sociales.	El endeudamiento es moderado a lo largo del período, pero la presión fiscal se mantiene algo elevada, con evasión fiscal. Continuidad de la debilidad de la gobernabilidad de los regímenes políticos.	El endeudamiento y la presión fiscal sobre los países se mantienen elevados. Los gobiernos reducen sus apoyos a agricultura, a los servicios y a la seguridad social en el marco de fuertes crisis fiscales y de gobernabilidad de los países. Reducción drástica de la inversión pública.

4	Gobernanza países	Se dan procesos de mejora en la integralidad y la coordinación de políticas para la gobernanza de las medidas de adaptación y mitigación del CC, para fortalecer las políticas de promoción de la bioeconomía y la agroecología, en las políticas de innovación, con articulación entre niveles nacionales y subnacionales y entre sectores de intervención: ambiente, energía, producción, infraestructura, CTI, políticas social y alimentaria. Mayor participación de mujeres en el empleo rural y en empresas.	Se dan avances en términos de transición energética y de adaptación al cambio climático, sin avances en la permeabilidad a demandas de los movimientos sociales agrarios y campesinos, ni en la participación de las mujeres. No se da una integralidad en la gobernanza de las políticas, sí avanzan algunos sectores de promoción de biotecnología y aspectos ambientales.	No se dan mejoras en la gobernanza de las políticas para la transición energética, la articulación entre políticas productivas, de CTI y alimentarias, la gobernanza territorial de las políticas. No mejora la visualización de la participación de las mujeres en las actividades agrícolas.
5	Capacidades y equipamiento productivo	Se dan avances de infraestructura potenciados por las estrategias de integración regional y la cooperación internacional, con fortalecimiento de la gobernanza sobre los RR. NN. y la gestión integral de RR. HH., con avances en la digitalización de los distintos sectores productivos, incluidos pequeños, con políticas de fortalecimiento de capacidades.	Se dan avances en sistemas de riego sin atender gestión integral de los recursos hídricos y en infraestructura de procesamiento para ciertas cadenas. Mejora de la digitalización en sectores medianos, no en pequeños productores. No mejoran sustancialmente las capacidades digitales.	No hay avances significativos en infraestructura de riego, ni en la digitalización en comparación con las necesidades y los cambios tecnológicos. La región rezagada en innovación tecnológica para el agro.

teseopress.com

6	Modelos de uso del suelo	Políticas para la integración de sistemas agrícolas, ganaderos, ictícolas, rotación de usos de suelo, en el marco de transiciones energéticas. Pluralismo tecnológico a través de alianzas tecnológicas multiactores, políticas de extensión con participación de actores (enfoque holístico).	Especialización de los sistemas productivos y del uso del suelo. Énfasis de la política CTI en mecanización, digitalización con alcance limitado y biotecnología (enfoque tradicional productivista+ TIC). Agricultura de precisión en ciertos segmentos de productores de mayor escala.	Modelos de especialización del uso del suelo, degradación de los recursos naturales en general, sin avances significativos en tecnología de precisión (enfoque tradicional productivista).
7	Generación de empleo no agrícola en la ruralidad.	Altos niveles de generación de empleo no agrícola de alta calidad y calificación en las zonas rurales, a partir del desarrollo de actividades basadas en la bioeconomía, la modernización de procesos por medio de la digitalización, promoción de circuitos cortos de abastecimiento y el desarrollo de capacidades de la población rural, tanto de varones como de mujeres.	Buenos niveles de generación de empleo no agrícola en actividades industriales y de servicios asociadas al medio rural, sin avances en los procesos de transición energética ni de transformación digital, lo que resulta en ocupaciones de baja calidad y baja calificación.	Bajos niveles de generación de empleo no agrícola, centrados principalmente en los sectores prestadores de servicios para la producción primaria tradicional, con escasas exigencias de calificación y principalmente dirigidos a la población masculina.
8	Demografía, urbanización y consumo	La población urbana se estabiliza en la región, en algunos países incluso puede reducirse, crecen la producción para el mercado interno y el autoconsumo. Resiliencia alimentaria con desarrollo de mercados de cercanía impulsados por la digitalización y revitalización de las culturas alimentarias locales. Con normativas de calidad que acompañan.	Se mantiene el patrón de concentración urbana. Segmentación de las prácticas alimentarias. Crecen el consumo saludable en sectores altos y medios y la malnutrición en los sectores empobrecidos, la obesidad y la desnutrición. Diversificación de mercados: supermercados, pero también canales alternativos.	Se mantiene el patrón de concentración de la población en las ciudades e incluso se acrecienta en algunos países. Crece la dependencia alimentaria en países de Centroamérica. Concentración del comercio interno en supermercado.

Fuente: elaboración propia.

Una última cuestión que destacar sobre los escenarios es que hay ciertas cuestiones que son tomadas en el ejercicio como *dimensiones críticas*. Las dimensiones críticas o indicadores de evaluación son atributos relevantes para la valoración de las imágenes de futuro de los distintos escenarios (Gallopín y Patrouilleau, 2022: 359). Es decir, se encuentran presentes a lo largo del ejercicio como preocupaciones centrales y motivan incluso la propia realización del ejercicio. Por lo tanto, es necesario que los escenarios indiquen cómo van a resultar estos atributos valorativos en los futuros posibles, cómo los distintos procesos que se puedan desarrollar incidirán en las dimensiones críticas. Las dimensiones críticas consideradas para este ejercicio son las siguientes:

- Seguridad alimentaria y nutricional de la población latinoamericana y caribeña.
- Relacionamiento de los gobiernos con los actores sociales, tanto con las dirigencias empresarias como con las organizaciones y los movimientos sociales, en pos de una mejora de la gobernabilidad y la gobernanza.
- Participación de las mujeres en la dirección de la empresa agraria.

Finalmente, en un análisis de consistencia de las posibles combinaciones, se definió un conjunto de escenarios plausibles, coherentes, contrastantes y pertinentes para responder los interrogantes de este ejercicio, que se estructuró a partir de las siguientes combinaciones, acompañadas con los nombres con que cada uno fue caracterizado, en la tabla 7.

teseopress.com

Tabla 7: nomenclatura de los escenarios

- Escenario 1: 1A+2A+3A+4A+5A+6A+7A+8A. *Camino de diseño.*
- Escenario 2: 1C+2B+3C+4C+5C+6C+7C+8C. *El granero degradado*.
- Escenario 3: 1B+2C+3B+4B+5B+6B+7B+8B. *La nueva modernización excluyente (4.0).*
- Escenario 4: 1C+ 2C+ 3B+4B+5B+6A+7C+8A. *Back to rural.*

Fuente: elaboración propia.

IV. Escenarios agroalimentarios para América Latina y el Caribe

El trabajo metodológico y de análisis sobre los treinta factores sirve finalmente para poder construir los escenarios sobre el futuro agroalimentario de la Región. En esta sección se describen los cuatro escenarios futuros formulados. Los escenarios pretenden ser una figuración realista de cómo la Región ha atravesado el horizonte futuro y de cómo se encuentra posicionada al 2040 en términos agroalimentarios. Cada escenario se narra en tiempo pasado (desde el 2040), y comienza con una descripción sintética de la imagen de futuro. Luego de la narrativa, cada escenario es acompañado por su ilustración. Los aspectos más sobresalientes de los escenarios se destacan con cursiva.

Escenario 1: camino de diseño

Adaptación y mitigación del cambio climático, convergencia productiva, políticas eficientes y estabilidad.

Durante las décadas de 2020 y 2030, se da un extenso período de transición del sistema mundial hacia el fortalecimiento de la organización de los mercados y nuevos mecanismos de negociación internacional, con una renovación de los foros y de los ámbitos de negociación. En este contexto también se fortalecen los vínculos entre los países de la región de América Latina y el Caribe y los acuerdos y las alianzas en temas estratégicos.

En un contexto de crecimiento económico moderado, con altibajos, la región aprovechó para consensuar posicionamientos estratégicos entre los países en materia de

comercialización de productos de origen agrícola, acción climática, desarrollo científico y tecnológico con fuerte énfasis en actividad agrícola, e impulso a actividades basadas en la bioeconomía y en recursos naturales. Las acciones concertadas brindaron un marco de estabilidad a las economías, que permitió ir ordenando y renegociando los problemas de endeudamiento y déficit fiscal, y facilitaron la cooperación en materia de transición y de autoabastecimiento energético, con proyectos claves sobre energías renovables y recursos naturales.

Los precios de *commodities* se mantuvieron con tendencia a la baja, pero con períodos de volatilidad. Sin embargo, el efecto de este *comportamiento de los precios se vio neutralizado gracias al avance en procesos de agregado de valor en la región y la mejora de la posición en los mercados internacionales,* con la apertura de nuevos mercados con países de Asia y África y la recuperación del intercambio intrarregional.

A nivel mundial, los países lograron limitar el aumento de la temperatura global, de forma que amesetaron la curva del cambio climático, manteniendo el incremento alrededor del 1,5 °C para el periodo de tiempo considerado (2040). Las negociaciones internacionales y la cooperación en materia climática, en articulación con el sistema científico tecnológico y a través del liderazgo de ciertas políticas nacionales claves, permitieron crear alternativas productivas de adaptación y mitigación del cambio climático.

A nivel regional se desarrollaron proyectos claves en infraestructura de transporte bajo un enfoque sistémico multimodal que mejoró la eficiencia comercial en la distribución de productos agrícolas. Estos proyectos se basaron en el fondeo de inversiones desde instituciones regionales con el objetivo de reducir las brechas entre países, promoviendo mejoras en los servicios logísticos a partir de estructuras de gobernanza que articularon los esfuerzos nacionales públicos y privados, y orientándose estratégicamente hacia producciones de mayor valor agregado generadoras de ingreso a nivel territorial.

teseopress.com

Tanto desde la región como a nivel internacional, se *generaron mecanismos de estabilización de precios que redujeron la volatilidad*. Las cadenas agroalimentarias mejoraron su valor agregado. La región fue capaz de ir más allá de la producción primaria y surgen nuevas actividades basadas en la bioeconomía (alimentos, biocombustibles, bioinsumos, fibras vegetales, farmacia, entre otros). *La agroecología permeó ampliamente los espacios técnicos e institucionales y cobró una amplia difusión, al adaptarse a diferentes escalas y modalidades.* Complementariamente, la mayor parte de los países logró generar un sector industrial y de servicios más complejo, con capacidad de absorber a trabajadoras de sectores urbanos y rurales en esquemas productivos integrados con la producción agropecuaria y haciendo crecer ciudades intermedias.

En este marco, *crecieron los vínculos entre actores* de la sociedad civil de los distintos países, conformándose redes empresariales y confederaciones de organizaciones productivas y sociales de escala regional, cuya participación activa en las instancias de diálogo político permitió orientar las políticas de gobierno, reconociendo y dando solución a demandas sociales agrarias, alimentarias, ambientales y de generación de empleo de calidad en los territorios rurales.

Se incrementaron los niveles de inversión pública al servicio de iniciativas estratégicas regionales, aumentando la superficie con sistemas de riego eficientes en zonas estratégicas, reduciendo las brechas en el acceso y uso de tecnologías digitales, adoptando una matriz energética sustentable y con altos niveles de autonomía en el abastecimiento. Estas acciones fueron coordinadas desde instituciones, organismos e instancias multilaterales con representación de los países de la región.

A nivel local, se fortalecieron los sistemas democráticos con altos niveles de gobernabilidad y con participación activa de la sociedad y diálogos políticos entre las distintas fuerzas. Se generaron estructuras de gobernanza que volvieron más eficaces y sostenibles las políticas públicas aplicadas y que

teseopress.com

permitieron consolidar sistemas de información vinculados a las principales políticas, lo que habilitó el seguimiento y la evaluación de estas y el desarrollo de aprendizajes. Los beneficios de estos mayores niveles de articulación entre los gobiernos de distinto nivel, las empresas y la sociedad civil se observaron con claridad en las iniciativas para la adaptación y mitigación del cambio climático, la seguridad alimentaria y la transición hacia una economía inclusiva y ambientalmente sostenible. Se promovió una agenda con objetivos de desarrollo regionales que orientó la acción de los distintos actores hacia metas de crecimiento de la producción, mejora en la distribución del ingreso y acción ambiental, con inversión en obra pública e infraestructura que mejoró la accesibilidad en el medio rural y entre el medio rural y urbano. Se avanzó también en la generación de marcos normativos comunes y compatibles que promovieron el desarrollo de proyectos en común sobre transición energética. Se dio una política concertada de inversión y desarrollo productivo vinculada a ciertos recursos como el litio, que dio ventajas productivas y de valor agregado para la región.

Aumentó la generación de empleo no agrícola en las áreas rurales, a través del desarrollo de la bioeconomía y la consecuente incorporación de procesos de transformación en origen para los productos agrícolas básicos. En varios países se dieron procesos de fortalecimiento de las capacidades técnicas en el medio rural para el manejo y la incorporación de tecnologías, para promover nuevos y renovados oficios agrícolas y una inversión en educación formal y capacitación, que permitieron a la población rural aprovechar el impulso de la digitalización. Esto se dio complementando formas tradicionales de capacitación y extensión con herramientas de formación a distancia y tecnologías digitales y con una especial atención de las políticas sobre las cuestiones de transculturalidad, la formación bilingüe y la formación de formadores.

En cuanto a la situación demográfica, *se mantuvo a lo largo del período la tendencia a la urbanización, pero crecen las ciudades medianas* y las generaciones jóvenes encuentran oportunidades de desarrollo en las localidades integradas a los circuitos productivos rurales, y se instalaron nuevos sujetos agrarios (neorrurales) que se asentaron en ciudades pequeñas y medianas, y dinamizaron la ruralidad. Esta cambió de fisonomía, y se convierte cada vez más en un espacio de articulación de actividades diversas.

Las políticas de fortalecimiento de capacidades vincularon a actores privados en la inversión y en la provisión de servicios y también a distintos actores de los movimientos sociales que participaron de las políticas de extensión y capacitación.

El desarrollo de circuitos cortos de comercialización, la generación de empleo verde y una transformación digital positiva de los procesos de producción y comercialización generaron una demanda de empleo de calidad en las zonas rurales. Las políticas en pos de la equidad de género promovieron una mayor visibilidad del rol de la mujer, una *reducción de las brechas de género* en el acceso a los distintos ámbitos sociales y una activa protección de sus derechos, lo que se tradujo también en una mayor participación de ellas en el empleo rural. La efectividad de las políticas para la equidad de género también generó una mejor posición de las mujeres en la dirección de la empresa rural. Crecieron las organizaciones de mujeres rurales y su influencia en la forma de concebir el trabajo rural, la alimentación y las tareas de cuidados.

En los procesos productivos, comenzó la sustitución progresiva del uso de combustibles fósiles y otros insumos de origen industrial, al tiempo que se fortalecieron las tecnologías de procesos y los esquemas de diseño resilientes de los agroecosistemas. Se transitó hacia modelos productivos más ecológicos, que, junto a la digitalización de la agricultura, *mejoraron los sistemas de trazabilidad y los sistemas*

teseopress.com

de información de mercados, y permitieron también contar con información precisa para el debate público y el diseño de políticas. Estas transformaciones productivas redundaron también en *mejores oportunidades y acceso a la exportación de pequeños y medianos productores*, estableciendo circuitos cortos de exportación de productos con mayor grado de diferenciación hacia países de la región.

Los sistemas científico-tecnológicos de la región se articularon para el desarrollo de eventos de alta relevancia para las producciones locales, lo que permitió aumentos significativos en la productividad y en el valor agregado económico agrícola. Los sistemas de extensión se vieron beneficiados por el mayor uso de las tecnologías digitales, por una mayor inversión pública y por una mayor eficacia de las políticas, que lograron contar con el apoyo de los actores y fortalecer sus sistemas de seguimiento y evaluación. Los enfoques de la bioeconomía y de la agroecología consiguieron integrarse en distinta medida en diversas cadenas productivas, y lograron en buena medida la transformación de los enfoques productivistas hacia diseños y abordajes más holísticos y sustentables.

A nivel productivo, *las políticas de producción, integradas a las políticas ambientales y de transición energética y agroecológica*, permitieron desarrollar prácticas de manejo de sistemas integrados, con rotación de cultivos e integración agricultura-ganadería, agricultura-piscicultura y silvicultura-ganadería. Las mayores oportunidades y la mejora en la productividad de las explotaciones redundaron en el crecimiento de los segmentos de productores pequeños y medianos capitalizados. Y permitieron un crecimiento del agregado de valor agrícola en la región.

El giro de la región hacia una agricultura tecnificada e inclusiva, ambientalmente sostenible y orientada a la generación de valor en origen permitió desarrollar mayores niveles de inclusión económica y social en la ruralidad, con mejores servicios de educación y salud.

teseopress.com

Imagen del escenario "Camino de diseño"

Autora: Noemie Le Coq.

Escenario 2: el granero degradado. Explotando las últimas reservas

Fragmentación regional, enfoque productivista, sin cambio tecnológico ni transición ambiental y con exclusión rural.

A lo largo del horizonte temporal, se dio *una marcada volatilidad en los precios de* commodities, aunque con una tendencia de largo plazo a la baja relativa de los precios.

La marca de estos tiempos en el plano internacional fue la prevalencia de los mercados financieros y una guerra de monedas que incidió en el desarrollo de distintas burbujas con impacto en el alza de precios temporarios, en el marco de la preeminencia de barreras para arancelarias sanitarias y alimentarias *que complejizaron el marco normativo para las exportaciones.*

Se dio en el periodo una confrontación marcada entre regiones, con distintos conflictos entre Oriente y Occidente, con resonancias en América Latina. *Las disputas por el dominio sobre los nuevos desarrollos tecnológicos y sobre los recursos naturales tuvieron su impacto en los países de la región.* Los mercados internacionales atravesaron momentos de contracción y desestructuración, por lo que generaron por momentos algunas burbujas de precios altos. *Los países de la región no lograron abrir nuevos mercados significativos para sus productos, ni diversificar sus exportaciones*, y más bien se mantuvieron en los nichos de grandes compradores para productos indiferenciados.

La temperatura del planeta se elevó según los parámetros de las peores predicciones del Panel Intergubernamental en Cambio Climático (IPCC), lo cual significa para el 2040 un incremento de alrededor de 2 °C. Solo muy pocos segmentos de la agricultura primaria lograron adaptarse a las nuevas condiciones de clima. La escasez de recursos hídricos para producir y para la vida rural comenzó a afectar a vastas zonas de la región, así como lo hicieron las inundaciones y eventos extremos en otras. Al mismo tiempo, la población fue fuertemente afectada por enfermedades endémicas vinculadas al cambio climático, volviéndose endémicas en vastos territorios algunas afecciones como el dengue y el zika.

A nivel regional se dio *una continuidad en la diferenciación de las estrategias de inserción internacional de los países*. No se lograron fortalecer los lazos regionales ni las estrategias comunes. Los países fueron priorizando las relaciones bilaterales con sus principales socios comerciales, sobre todo Estados Unidos, China y Europa. En ese marco, no se

establecieron agendas comunes vinculadas a la comercialización de productos agrícolas, el cambio climático ni el desarrollo científico tecnológico. Las instancias de integración política y económica otrora existentes en la región se fueron abandonando definitivamente, lo que también fue generando una dificultad para la integración y el vínculo de los actores de la sociedad civil, las empresas y los movimientos sociales a escala regional. *El diálogo político entre los actores y los gobiernos se circunscribió a las agendas nacionales.*

Muchos países atravesaron durante el período grandes y largas crisis de endeudamiento. Se llegó incluso a comprometer activos para contrarrestar la presión de la deuda, lo que abrió aún más la injerencia de intereses externos en sus economías, especialmente en el dominio de los recursos naturales. La política fiscal se volvió recesiva, no dando lugar a políticas de desarrollo rural o de extensión ni a grandes planes de inversión en infraestructura.

Son pocos y muy puntuales los proyectos de inversión productiva y de infraestructura que lograron desarrollarse, y tuvieron un carácter meramente de integración al mercado mundial (sin desarrollo endógeno). El enfoque productivista lineal mantuvo su vigencia.

Algunas inversiones se realizan en infraestructura digital y en el desarrollo de energías renovables, pero con estrategias que permitieron pocos eslabonamientos productivos y pocos desarrollos de innovación propios. La región se volvió dependiente de los desarrollos y las tecnologías de las potencias en materia energética.

Las presiones de *grandes jugadores de las cadenas agroexportadoras permitieron el impulso de obras públicas de infraestructura* que mejoraron las vías de comunicación terrestre y fluvial para el traslado de *commodities*. Empresas multinacionales reforzaron su presencia en etapas claves de la logística, integrando verticalmente procesos de transporte fluvial y terrestre (automotor y ferroviario). Esto generó en la práctica *estructuras de mercado concentradas que encarecieron los servicios para el traslado de las producciones locales*

y afectaron la competitividad de las exportaciones en los países de la región.

Se incrementó la superficie equipada para riego y se promovió la transformación digital en los estratos de producción más competitivos y en los procesos logísticos y comerciales vinculados con la exportación. Sin embargo, las obras tienen alto impacto ambiental, y se dan sin avances en la gobernanza del manejo de los recursos naturales, ni con el fortalecimiento de las capacidades necesarias en los territorios para poder incluir a sectores marginados en las oportunidades productivas locales. La región es impulsada a cumplir con su rol de reserva de alimentos para el mercado global, ante las dificultades de otras regiones exportadoras, sin atender a las necesidades de su población. Los servicios de educación y de salud en la ruralidad se mantuvieron rezagados y con dificultades de acceso para la población. Los Estados, por su parte, se vieron llamados a cumplir con estrictos programas de reducción del riesgo fiscal en un contexto de falta de opciones de financiamiento.

Para el desarrollo de las agendas de política pública, *los gobiernos locales privilegiaron la estrategia de construir consensos con los sectores exportadores*, los grupos económicos de empresas multinacionales y los actores del mercado financiero. Esta orientación en la generación de alianzas para la gobernabilidad fue reduciendo las chances de lograr acuerdos amplios sobre las políticas públicas, dejando de lado a los movimientos sociales, las pequeñas y medianas empresas, las organizaciones de productores familiares y otros actores de la sociedad civil. En ese marco, *las incipientes estructuras de gobernanza para las políticas de transición agroecológica y energética que se habían gestado décadas atrás quedaron prácticamente desarticuladas*. Los reclamos sociales generaron políticas compensatorias orientadas a moderar los efectos negativos de una concentración productiva que amplió los sectores marginados del agro.

Los sistemas de gobierno transitaron en el período crisis políticas y económicas, se acentuó la desconfianza en los

teseopress.com

gobiernos y el malestar con la democracia. Crecieron los grupos y movimientos sociales radicalizados.

Se vieron ciertos niveles de generación de empleo no agrícola en las *áreas rurales, consistentes con un mayor desarrollo de los servicios y la transformación dentro de las cadenas exportadoras*, con alta profesionalización y estándares comerciales. Sin embargo, este proceso de desarrollo en las cadenas tuvo impactos limitados en materia de transformación digital y energética en los ámbitos rurales. Los nuevos empleos resultaron de baja calidad y especialización, y no compensaron la pérdida de mano de obra agrícola por el desarrollo de las nuevas tecnologías de producción y el aumento de las escalas productivas en los eslabones primarios de las cadenas. *Las brechas de género en la ruralidad se mantuvieron y las mujeres rurales no fueron sujetos de políticas públicas específicas*. Como consecuencia, *creció el despoblamiento de las zonas rurales y la migración rural-urbana continuó su tendencia.*

A nivel productivo*, se dio una mayor especialización de los sistemas de producción, que se orientaron en mayor medida al monocultivo* y avanzaron aún más sobre zonas de bosque nativo, selva y ecosistemas frágiles, de la mano de las innovaciones genéticas que mejoraron la producción aun con estrés hídrico. El uso del suelo no se diversificó, y los sistemas productivos quedaron expuestos en mayor medida a los riesgos climáticos, ambientales y de mercado. Los sistemas científico-tecnológicos concentraron su desarrollo buscando aumentos en la productividad de aquellos cultivos exportables. No hubo avances significativos en términos de transición energética. El sector agrícola se mantuvo dentro de los grandes emisores de CO_2 de la región. Creció la demanda de productos químicos para fertilización, control de plagas y malezas desarrollados por empresas multinacionales, producidos fuera de la región, presionando las balanzas comerciales de los países.

Los sistemas de extensión públicos se terminaron disolviendo por falta de presupuesto y de visión para un desarrollo más inclusivo. Los sistemas de extensión privados, que

teseopress.com

terminaron siendo casi exclusivamente digitales, crecieron desordenadamente. En este marco se incrementaron las tensiones territoriales respecto de los efectos ambientales de los sistemas de producción. Crecieron las luchas por la tierra y por el acceso y uso de los recursos hídricos, a lo que se sumaron las protestas contra el uso de insumos químicos. Crecieron los movimientos socioambientales, y los movimientos agroecológicos se radicalizaron hacia la lucha campesina. Se dio un aumento de la resistencia al desarrollo de distintos proyectos productivos basados en recursos naturales, lo cual ha comprometido los proyectos de inversión por constantes protestas sociales e impugnaciones sobre la lógica extractivista.

La volatilidad en el precio de los principales *commodities* fue impactando y poniendo en jaque a las capas de medianos y pequeños productores, que no lograron sostenerse en momentos de baja. La mayor especialización hacia los mercados externos y la alta volatilidad fueron acentuando el impacto de los ciclos en los mercados de *commodities* a nivel local. Como consecuencia de ello, las decisiones de largo plazo en materia ambiental y las capacidades de los estratos de producción de menor escala para afrontar etapas críticas entraron en conflicto, lo cual resultó en una mayor concentración de la tierra y una mayor especialización productiva sin transición ecológica.

Imagen del escenario "El granero degradado"

Autora: Noemie Le Coq.

Escenario 3: la nueva modernización excluyente (4.0)

Nuevas estrategias con enfoque productivista, sin cambios radicales en los diseños productivos, con ciertos avances en la agenda ambiental y tecnológica, pero baja participación social y bajo impacto en las áreas rurales.

El dinamismo es el rasgo sobresaliente de *un contexto internacional en el cual aparecieron nuevos jugadores* y se establecieron nuevas alianzas estratégicas. Si bien China, Estados

Unidos y Europa siguieron jugando un rol clave para el comercio internacional de la región, se abrieron nuevas oportunidades con otros socios de África y Asia. Se establecieron algunas alianzas entre dirigencias empresariales y gobiernos de la región, que desarrollaron asociaciones estratégicas en áreas como la investigación y la innovación para fortalecer la inteligencia productiva de los modelos de grandes explotaciones.

Algunos grupos de países de la región establecieron alianzas que los llevaron a tomar posiciones concertadas en negociaciones internacionales, por ejemplo, respecto al cambio climático, y lograron presionar por fondos provenientes de la comunidad internacional para las políticas de adaptación y mitigación. *La temperatura del planeta se elevó al 2040 en casi 2 °C, y solo los segmentos más capitalizados de la agricultura consiguieron adaptarse a las nuevas condiciones del clima.*

Se establecieron algunos acuerdos estratégicos sobre la forma de explotación y sobre el desarrollo tecnológico en torno a ciertos recursos naturales, y se fueron plasmando proyectos de relevancia en infraestructura y equiparación de normativa que permitieron avanzar en la transición energética de algunos segmentos productivos y en plataformas tecnológicas agroalimentarias regionales, con participación de redes empresariales en distintos países enfocadas en la biotecnología y la producción de alimentos inteligentes.

Esta renovación de las agendas de investigación se apuntaló sobre la articulación en redes empresariales y en la inversión extranjera. Las nuevas agendas no terminaron de absorber demandas de pequeños productores, movimientos sociales y pueblos originarios, y se plasmaron *nuevas brechas de conocimientos y de dotación tecnológica* que impiden a estos sectores aprovechar las nuevas oportunidades.

Con base en las inversiones, la diversificación de las exportaciones y los nuevos mercados, la situación fiscal en algunos países se estabilizó, con lo que lograron disminuir el sobreendeudamiento que padecían previamente. En

teseopress.com

algunos países esto se dio a costa de planes de reducción del déficit fiscal estrictos, en otros, con planes más moderados. En algunos los planes de reducción fiscal debilitaron fuertemente a los gobiernos, y sufrieron períodos de inestabilidad institucional y crisis de las democracias. Algunos proyectos de inversión con apoyo internacional permitieron incrementar la productividad y la capacidad exportadora para los *commodities*.

A pesar del contexto de ciertas oportunidades, se mantuvo el *estancamiento en el territorio rural*. Las capas de empresarios y productores más dinámicos no terminaron de integrar a un conjunto de la población que se mantuvo rezagada en términos de inserción productiva y sin la capacitación necesaria como para integrarse en los esquemas de producción competitivos. Los movimientos sociales agrarios y campesinos continuaron con sus demandas de acceso a recursos para la producción y sus reclamos por políticas más robustas que permitan la integración de poblaciones segregadas y de pueblos originarios, que no fueron atendidos. Siguieron sin desarrollarse demasiado las políticas que impulsan la producción de alimentos para el consumo interno y la alimentación saludable. Durante el periodo se fortalecieron los canales de comercialización de los grandes supermercados, reduciéndose el peso de los canales cortos y de los mercados de cercanía. Se desvalorizó la política de promoción de pautas de consumo saludables.

En este contexto, *la seguridad alimentaria y nutricional en la región mejoró sólo para algunos segmentos urbanos de clases altas y medias*, manteniéndose a vastas porciones de la población dependiendo de la asistencia alimentaria, de los alimentos ultraprocesados o de la autoproducción de baja productividad, en el marco de una estructura productiva que continúa en su tendencia hacia la concentración. Tampoco mejoraron de manera significativa los servicios de salud y educación para las áreas rurales.

Si bien algunos acuerdos y alianzas estratégicas a nivel regional fortalecieron a algunos gobiernos latinoamericanos

teseopress.com

y caribeños en cuanto a su nivel de gobernabilidad y a la estabilidad democrática, no se dieron avances significativos en cuanto a un *enfoque integral de la gestión de las políticas públicas*. La agenda ambiental avanzó en varios países, pero por carriles separados de la agenda energética y productiva, sin lograr una incorporación transversal en el conjunto de intervenciones de políticas, que continúan teniendo una lógica sectorial. Los enfoques agroecológicos y de la bioeconomía siguieron subordinados por el enfoque lineal productivista. Se mantuvieron en parte como nichos de ensayo de prácticas propias de los movimientos sociales y en parte fueron integrados en los enfoques lineales, desnaturalizándolos.

En cuanto a *la infraestructura y el equipamiento para el riego, se dieron inversiones y obras importantes en varios países*, solventadas en buena medida por la cooperación de nuevos socios, que permitieron expandir la producción e intensificarla en varias regiones. Estas obras y equipamiento se dieron bajo esquemas relativamente tradicionales, sin avances en la gestión integral de recursos hídricos ni en el ordenamiento territorial y sin demasiada efectividad en las políticas de extensión rural. Los pequeños productores quedaron rezagados y dependientes de políticas de asistencia.

Las políticas de ciencia y tecnología mantuvieron un énfasis en la biotecnología y en los procesos de mecanización para la producción mediana y concentrada. Se dieron avances en la infraestructura para la digitalización, pero con un alcance limitado al que no accedieron grandes segmentos de la pequeña producción por sus bajos niveles de capacitación, desaprovechando las oportunidades del entorno. *La falta de políticas efectivas para la alfabetización digital*, las dificultades en la regulación del teletrabajo y la falta de compromiso de la educación formal con las competencias digitales *hicieron que buena parte de la pequeña y mediana producción no terminase de integrarse a los procesos de digitalización.*

Los proyectos relacionados con la infraestructura de transporte se orientaron hacia la mejora en la eficiencia comercial de las principales cadenas de *commodities* agrícolas. Para el desarrollo de estos, se establecieron acuerdos de inversión entre la región y los nuevos socios comerciales. Se incorporaron mejoras en la infraestructura vial y ferroviaria, articuladas en torno a los principales puertos de exportación para productos agrícolas básicos, donde alianzas público-privadas con participación de empresas multinacionales permitieron la incorporación de modernas tecnologías de gestión que mejoraron la calidad de los servicios logísticos. Los beneficiarios de este proceso de modernización fueron las principales multinacionales exportadoras. El impacto territorial de estas inversiones resultó heterogéneo, observándose una mayor integración multimodal del transporte en las áreas destinadas a la producción de *commodities* de exportación y cierto aislamiento de las regiones desacopladas de los mercados externos, donde se profundizó la presencia de modos de transporte automotor con presencia de empresas no formales.

En este marco*, los modelos de uso del suelo fueron reproduciendo patrones de especialización del pasado*. En términos demográficos, continuaron los procesos de gentrificación en las grandes ciudades y la migración rural hacia ellas. Si bien se dio cierto dinamismo en los territorios rurales a partir de la generación de empleo no agrícola, esto ocurrió en actividades agroindustriales y de servicios con ocupaciones de bajos requerimientos de formación y de baja calidad.

Se dieron a lo largo del período intensos conflictos socioambientales en torno a ciertas actividades productivas y extractivas, principalmente minería y agricultura industrial. La participación de las mujeres en el empleo rural siguió postergada por las escasas oportunidades de inserción laboral y productiva en sectores no agrícolas. La falta de alternativas de ocupación debida al poco desarrollo de actividades de transformación y agregado de valor en las

teseopress.com

zonas rurales, y la ineficacia en las políticas de género a nivel territorial hicieron que se reproduzcan los procesos de exclusión económica de las mujeres. Se profundizaron las brechas de género en las zonas rurales marginadas, y las *organizaciones de mujeres rurales se volvieron las principales impulsoras de las luchas de los movimientos agrarios*. Como contracara de ello, se observa una creciente participación de la mujer en cargos de dirección dentro de las empresas vinculadas a las cadenas agrícolas de exportación que tomaron notoriedad pública.

Imagen del escenario 3: la nueva modernización excluyente (4.0)

Autora: Noemie Le Coq.

Escenario 4: *back to rural*

América Latina y los territorios nacionales fragmentados, en contexto de desglobalización, con crisis migratorias y resiliencia rural.

A nivel global se dio en el periodo un proceso de desestructuración de mercados por conflictos geopolíticos y crisis ambientales y sanitarias. Se multiplicaron los conflictos armados entre Oriente y Occidente. Esta dinámica global generó frecuentes *alzas de precios de los* commodities *que desarticularon las cadenas y los intercambios globales.* Se dieron crisis alimentarias y de abastecimiento energético en distintas regiones del mundo, de la mano de una *desorganización de los mercados*, en un proceso acentuado de desglobalización. Se debilitaron durante el periodo las relaciones de cooperación.

Las emisiones de gases con efecto invernadero no lograron ser controladas. La temperatura del planeta se elevó al ritmo de las peores previsiones del IPCC, rondando el 2040 los 2 °C de incremento y con manifestaciones extremas en cuanto a olas de calor, tormentas y eventos extremos y sequías.

En este contexto de *crisis económica y ambiental exacerbado, se produjo un incremento de la conflictividad interna regional*. América Latina y el Caribe pasaron a ser escenario de confrontación y disputa entre las grandes potencias mundiales.

Las principales estrategias de desarrollo se dieron a nivel local y tuvieron que ver con un vuelco hacia los circuitos cortos y modelos productivos de bajos insumos y con una transición energética forzada hacia esquemas de pequeña y mediana escala. Se dio una menor producción a nivel agregado. Algunos países latinoamericanos y caribeños no productores de alimentos se vieron seriamente perjudicados. En cambio, los países productores tuvieron mayor capacidad para sortear la crisis global, logrando colocar sus

excedentes alimentarios en el mercado mundial y abastecer a la población local.

La agenda global del cambio climático se vio totalmente desplazada por la necesidad de atender constantemente a las emergencias. La desarticulación de los mercados y los altos costos de los insumos hicieron que, en los territorios rurales latinoamericanos y caribeños, creciera la orientación hacia la producción agroecológica del campesinado, y se generaron algunas resiliencias de adaptación y mitigación desde lo local, con protagonismo de los movimientos sociales agrarios y agroecológicos radicalizados.

La transformación digital en este contexto estuvo orientada a la pequeña escala, y fue alimentada por grandes empresas internacionales o directamente por los proyectos de las potencias. Se dio una *transformación productiva errática y espontánea* en los diversos territorios, que fue asumiendo formas locales con distinta incidencia de las potencias.

La estabilidad de los gobiernos se vio seriamente perjudicada. Algunos Estados nacionales perdieron control sobre sus territorios. Hubo incluso algunos procesos de desnacionalización y crisis nacionales que avizoran el surgimiento de nuevos Estados. Las únicas políticas que pudieron llegar a ser viables y efectivas se dieron a nivel local. Ganaron peso fiscal los gobiernos subnacionales, pero las grandes obras de infraestructura se vieron imposibilitadas en general, salvo cuando se les dio apoyo directo de alguna potencia, en el marco de una crisis general de los sistemas de financiamiento y crédito internacional.

No se avanzó en infraestructura de riego de gran escala, pero se dieron distintos modelos de gestión integral del recurso hídrico y de ordenamiento territorial local. Los sistemas institucionales de innovación y conocimiento atraviesan un proceso de desintegración, y se dan nuevas formas emergentes de generación y difusión de conocimiento en un entorno de redes sociales, basado en el intercambio de saberes a través de tecnologías digitales. Esta *transición hacia una forma abierta de generación de conocimiento e innovación se*

da de modo desordenado y como reacción de las pequeñas comunidades al nuevo contexto. Como consecuencia de ello, se evidencia una caída de la productividad del conjunto de los factores y crece la producción de autosubsistencia.

Los modelos de uso del suelo se tornaron más integrales, se desarrollaron distintas actividades dentro de las unidades productivas, relacionadas con la generación de energía y la producción agrícola, pecuaria, ictícola y forestal. Crecieron a lo largo del periodo algunas biofábricas de pequeña escala, formas de aprovechamiento de residuos y circuitos de comercialización local o regional. En algunas regiones productoras, florecieron los mercados regionales y locales de abastecimiento y la autoproducción de alimentos.

Los servicios de salud y educación adquirieron una forma local o de pequeñas regiones, destacándose algunos servicios de educación y alfabetización digital. Crecieron los servicios de salud comunitarios y preventivos, y las medicinas alternativas, pero la expectativa de vida de la población descendió. La organización familiar retrocedió a tiempo atrás.

La producción ya no necesita recorrer grandes distancias, por lo que los servicios de transporte volvieron a modos tradicionales, lo que incluye vehículos de pequeño porte y formas de traslado con tracción a sangre. Las emisiones de gases de efecto invernadero adjudicadas al transporte se redujeron considerablemente. *En este contexto se debilitó la incorporación de las mujeres al mercado de trabajo, y crecieron las tareas de cuidados a cargo de las familias y especialmente de las mujeres.*

La ocupación laboral a nivel rural se vio revitalizada. Se dieron buenos niveles de generación de empleo no agrícola, en actividades agroindustriales de pequeña escala y de servicios locales, destinadas a la población local. La calidad y calificación requerida de estas actividades depende del proceso de desarrollo local de cada lugar. En algunas regiones se generaron mejores y más calificados empleos, en otras, por el contrario, abundan las ocupaciones de baja calidad y calificación.

En términos demográficos, creció la población rural y de pequeñas y medianas ciudades, en un contexto de migraciones

teseopress.com

muy complejo que genera algunos conflictos territoriales y en ocasiones algunos procesos virtuosos de integración territorial y cultural. Se volvió muy complicado sostener la vida en las grandes ciudades. Por lo cual comenzó a darse un vuelco hacia poblaciones medianas y pequeñas.

La seguridad alimentaria y nutricional de la población también varió según el éxito de los modelos de desarrollo locales. Donde hubo mayor desarrollo local, la comunidad logra alimentarse bien y de manera segura, y, donde no, crecieron el hambre, los conflictos sociales y las crisis políticas.

Imagen de escenario 4 "*Back to rural*"

Autora: Noemie Le Coq.

V. Discusión de resultados y conclusiones

La contingencia siempre ha incidido decisivamente en la historia humana. Incluso en sus períodos más luminosos, lo imprevisible siempre emerge, poniendo en entredicho todos los logros alcanzados. Si bien esa realidad se repite invariablemente a lo largo de la historia, no es menos cierto que esta también se ve afectada por los errores propios, por las malas decisiones que puede tomar una colectividad en un momento dado: la decadencia de Atenas comenzó con la fracasada invasión de Sicilia en el año 415 a. C., que podría haberse evitado, según nos lo enseña Tucídides. Como la suma de posibilidades que condicionan el futuro es incalculable, siempre existe un margen de error, que es irreductible. Estos sucesos imprevisibles, sin embargo, pueden ser conjeturados a través de la prospectiva. Y, si existen estructuras de gobernanza que anticipen esos escenarios peligrosos y promuevan una deliberación y una previsión racionales, al menos algunos de esos errores pueden ser evitados. Ese es el sentido de la reflexión que hemos querido hacer en este estudio.

Una visión global de largo plazo es una necesidad para la agricultura regional, pues, al anticipar escenarios, es posible definir estrategias multiactores y políticas públicas. Hay variables cuya evolución podemos prever con relativa seguridad, como el crecimiento demográfico mundial, que señala 10 mil millones de habitantes al año 2050, o como la ingesta calórica o la expansión de los servicios de electricidad o agua potable. Otras áreas son menos claras, como la metamorfosis cultural generada por la digitalización, o la presión que se ejercerá sobre los recursos naturales, pues esta responde a múltiples factores causales, entre ellas la

evolución de la tecnología, que puede cambiar completamente el planteamiento del problema. Pero, más allá de los diferentes escenarios que podamos anticipar, parece claro que los cambios que estamos viviendo preparan la llegada de un nuevo orden mundial y de un nuevo estadio civilizacional. Esto le impondrá nuevos roles y nuevos desafíos a la economía regional, incluyendo allí al sistema alimentario y al mundo rural. A sabiendas de que es difícil predecir realmente lo que pasará más adelante, hemos querido echar una mirada al futuro para imaginar qué tenemos que hacer ahora para llevar las cosas hacia un mundo más positivo y más estable. Es lo que hemos denominado "camino de diseño".

Siguiendo una metodología específica, se ha apelado a conocimiento experto para configurar escenarios de futuro basados en un set de 30 factores o *drivers* de distinto tipo (económicos, ambientales, sociales, tecnológicos, políticos), que han sido seleccionados y ponderados según su grado de importancia y de incertidumbre, y analizados en su influencia recíproca. Cada escenario ha sido pensado con moderación, suponiendo que pasan cosas que están dentro de las posibilidades reales, si bien en el primero se da una confluencia compleja de evoluciones positivas en las distintas dimensiones y en el cuarto puede reconocerse una confluencia compleja de aspectos negativos, aunque también ambivalentes. Los cuatro son, de todos modos, escenarios plausibles. Esta especie de exageración sobre los resultados positivos en el primer escenario tiene una finalidad pedagógica y expresiva, que es la de señalar todas las definiciones estratégicas y cursos de acción que pudieran llevarnos al mejor escenario, así como el conjunto de desvaríos que se contemplan en el cuarto escenario e incluso en el segundo y el tercero. En total se han configurado cuatro posibilidades:

- *Camino de diseño.* El planeta logra ir trazando un camino de adaptación y mitigación del cambio climático, y la economía mundial logra un proceso de crecimiento virtuoso. La región se integra en su interior y encuentra

un lugar de reposicionamiento en la economía mundial. Se produce un proceso de convergencia productiva, con nuevos modelos productivos y políticas públicas eficientes y transversales que generan estabilidad. El cambio climático de todos modos golpea a la agricultura y el mundo rural, pero la agricultura y los sistemas institucionales logran evolucionar para adaptarse y controlar las emisiones.

- *El granero degradado: explotando las últimas reservas.* Se produce una fragmentación regional, la región no logra desarrollar proyectos estratégicos y se mantiene en un lugar secundario en el sistema alimentario mundial, especializándose en la producción de *commodities*. Se mantiene un enfoque productivista, sin cambio tecnológico significativo ni transición ambiental y con mayor exclusión rural. Gran impacto del cambio climático sobre la agricultura y el mundo rural.
- *La nueva modernización excluyente (4.0).* El mundo se recupera de las crisis sistémicas, pero su situación es frágil e inestable. Bajo crecimiento económico de la economía global. América Latina logra una mejor integración económica, con avances en la agenda pública ambiental y tecnológica. Sin embargo, ello no es suficiente: se mantiene la gran heterogeneidad productiva, predominan los modos de producción convencionales, solo en algunos sectores se agrega valor. Las políticas públicas son débiles y generan baja participación social. El desarrollo de la agricultura es incompleto y no logra impacto en muchas áreas rurales. El cambio climático golpea a la agricultura y el mundo rural. Calentamiento global moderado, adaptación y mitigación relativa.
- *Back to rural:* Crisis de la economía mundial. América Latina y los territorios nacionales se fragmentan en un contexto de desglobalización, con crisis migratorias y resiliencia rural. Se da una ruptura total de las cadenas logísticas y de suministro, y un repliegue en lo local de la producción agrícola. Gran impacto del cambio

teseopress.com

climático sobre la agricultura y el mundo rural, en un contexto de migraciones, ampliación de desigualdades y experiencias de resiliencia.

Algunos de estos escenarios pueden resultar más claros y otros más ambiguos en cuanto a los resultados, dependiendo del enfoque y de las prioridades que les imprima el lector.

Se ha buscado dar una clara valoración positiva al escenario "Camino de diseño", en donde el mundo logra equilibrarse y, dentro de él, América Latina y el Caribe encuentran su lugar. La sociedad mundial logra salir de la actual crisis en donde nos encontramos y es capaz de reaccionar frente a los grandes desafíos ambientales, económicos, sociales y políticos. En ese contexto, la agricultura regional se consolida como proveedor mundial de alimentos, en un nuevo régimen agroalimentario en donde la región hace su aporte, llevando sus potencialidades de agregación de valor a nuevos niveles de desarrollo. Y en paralelo se desarrolla un mercado interno bien estructurado, que es capaz de alimentar en forma saludable a toda la población, incluyendo a sus segmentos sociales más vulnerables.

El escenario "Camino de diseño" requiere de una gran lucidez sociopolítica para hacerse realidad. Para ello, es necesario identificar una dirección específica: en el plano económico, los alimentos y las transiciones energéticas y ecológicas constituyen una gran definición estratégica para dar un gran impulso que acelere el desarrollo económico y social. Una proyección lineal de las exportaciones de alimentos regionales al año 2040 indica que se podría llegar a USD 440 mil millones, volumen que se suma a la importante producción destinada al mercado interno. Hay aquí mucho valor económico en juego, que justifica una estrategia regional alimentaria.

Para avanzar en estas transiciones, es necesario que los países tengan autonomía y estabilidad económica e institucional para tomar definiciones claves y sostener rumbos,

con paquetes coordinados de inversiones públicas y privadas. Y sobre esa fortaleza institucional, de políticas públicas y de coordinación, poder crear una nueva economía, basada en la agregación de valor, en el cuidado de los recursos naturales, en la integración de sectores y actores y en el fortalecimiento de redes, haciendo posible un salto en materia de mejoramiento tecnológico e institucional.

En la teoría del gran impulso, las inversiones y políticas aisladas (*bit by bit allocation*) no pueden mover la economía hacia el camino del desarrollo económico. Se requiere de una planificación para lograr esa gran transformación, una planificación que no sea simplemente previsional, sino también voluntarista, que incluya a los gobiernos, las empresas y la sociedad civil.

De acuerdo a la fórmula de Pierre Massé, la planificación "apunta a obtener por la concertación y el estudio una imagen del futuro suficientemente optimista para ser deseable y suficientemente creíble para desencadenar las acciones que engendrarán su propia realización" (Guesnerie, 1996). Esta publicación ha querido generar esa imagen de futuro, analizando las relaciones entre los factores esenciales y el rol clave de las políticas, la gestión estatal y la coordinación entre actores. Transformarnos en un actor de peso en el sistema agroalimentario global y a la vez dar respuestas a las necesidades de nuestra población supone un alto nivel de excelencia y nuevos modelos productivos que incluyan muchas transiciones (energética, agroecológica, hídrica) hacia un nuevo paradigma productivo, socioeconómico y ambiental.

La experiencia nos enseña que solo deviene realidad aquello que ya está en potencia. Para concretar ese mejor escenario (*camino de diseño*), se apela a la historia productiva de la región, a la riqueza de sus ecosistemas, de sus territorios y de su cultura. Los gobiernos cuentan con instituciones que regulan el sistema alimentario, y la sociedad civil tiene una trayectoria en materia organizacional. La región contiene un entramado de pequeñas y grandes empresas y

hay muchos actores sociales que quieren participar en ese gran impulso. En virtud de todos estos factores, la ruralidad se reorganiza y se conecta de otros modos con las ciudades. Y el mundo también se transforma, se integra alrededor de polos económicos y refuerza sus dispositivos de política para mejorar la operación del sistema alimentario global y para generar una base biológica que sostenga a la nueva bioeconomía de 2040.

Al concluir, podemos decir que es útil tener una imagen de los futuros posibles. Por una parte, imaginar el peor escenario nos sirve para ubicarnos, para saber dónde estamos, para no cometer errores. Con él estamos mucho más conscientes de que esas amenazas son plausibles: las cosas son frágiles, son varios los factores de crisis y estamos enfrentados a delicadas bifurcaciones. Por otra parte, los escenarios optimistas nos sirven para afrontar las crisis actuales y nos sugieren que ese mundo soñado también puede ser realidad, si sabemos actuar oportuna y adecuadamente.

Al imaginar los escenarios deseados, los hacemos posibles: esa es la conclusión más importante de este trabajo. A través del ejercicio prospectivo, podemos cuestionar las ideas dominantes, para incentivar el surgimiento de nuevas ideas que nos permitan avanzar. Y es sugerente lo que nos señalan esos escenarios positivos: la idea de un agro regional potente y sustentable es suficientemente poderosa y plausible para que nos decidamos a actuar, para ser parte de ese gran impulso hacia esa nueva economía y ese nuevo estadio civilizacional.

teseopress.com

Anexo

Tabla 8: listado de los 30 factores críticos analizados

	Factor	Nombre corto
1	Tendencia y volatilidad de los precios de los alimentos	Precios
2	Posición de los países de la Región en el comercio internacional de commodities agrícolas	Posición en MI
3	Normativas ambientales y de sanidad alimentaria en los mercados internacionales	Normativas
4	Negociaciones y financiamiento de las políticas de adaptación y mitigación del cambio climático	Negociaciones CC
5	Nivel de endeudamiento de los países	Endeudamiento
6	Desempeño fiscal de los países	Fiscal
7	Generación de empleo no agrícola en la ruralidad	Empleo rural no agro
8	Procesos de integración estratégica regional (infraestructura, financiamiento, normativas, cooperación)	Integración Reg
9	Gobernabilidad de los regímenes políticos	Gobernabilidad
10	Orientación de la política de ciencia, tecnología e innovación agrícola	Política CTI
11	Gobernanza de las políticas públicas para las transiciones ecológicas y los sistemas alimentarios	Gobernanza transiciones
12	Efectividad y eficiencia de la política de transferencia tecnológica y de extensión rural	Efectividad y Eficiencia TyE

13	Permeabilidad de los regímenes políticos a las demandas de los movimientos sociales agrarios	Permeabilidad a demandas
14	Potenciación de las redes empresariales regionales	Redes empresariales
15	Impulso a la digitalización (equipamiento y fortalecimiento de capacidades)	Digitalización
16	Políticas de formación y capacitación en la ruralidad	Formación y cap
17	Superficie con riego tecnificado y gestión integral del recurso hídrico	Riego y gestión integral
18	Canales alternativos de comercialización	Canales Alternativos
19	Modelos de uso del suelo	Modelos Uso Suelo
20	Fragmentación versus concentración de la estructura social agraria	Estructura Social
21	Servicios de transporte para la producción logística	Transporte
22	Crecimiento demográfico y urbanización	Demo y urbe
23	Cambios en los patrones de consumo	Cambios consumo
24	Acceso a servicios básicos en áreas rurales	Acceso Servicios
25	Servicios de salud en la ruralidad	Ss Salud
26	Participación de mujeres en el empleo agrícola y en la empresa agropecuaria	Participación Mujeres
27	Impactos del Cambio Climático	Impactos CC
28	Transición energética	T. Energética
29	Transición agroecológica y desarrollo de la bioeconomía	Agroecología y Bioeconomía
30	Conflictividad asociada al avance de la frontera agropecuaria y a otros conflictos socio-ambientales	Conflictividad SA

Bibliografía

ALADI (2016). *Oportunidades y retos de los requisitos medioambientales para el comercio internacional de América Latina. Estudios de casos: Perú y Uruguay*. ALADI: Montevideo. En bit.ly/42lqfVP.

Albarracín Deker, J. (2022). "Tendencias y escenarios para las unidades de producción campesina y agricultura familiar dedicadas a las actividades de producción de alimentos". En Patrouilleau, M. M. y Albarracín Deker, J. (coords.). *Prospectiva y Estudios del futuro. Epistemologías y experiencias en América Latina.* CIDES-UMSA. En bit.ly/3nqHIwO.

Álvarez, A. y Ritchey, T. (2015). "Applications of General Morphological Analysis. From Engineering Design to Policy Analysis". *Acta Morphologica Generalis*, vol. 4, n.º 1.

Banco Mundial (2006). *La innovación institucional en los sistemas de investigación y extensión agrícolas en América Latina y el Caribe*. Washington D. C.: Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/Banco Mundial. En bit.ly/3ntZm2v.

Birle, P. (2008). "Las dificultades de América Latina para convertirse en un verdadero actor internacional". *Nuso*, n.º 214, marzo-abril.

Bretas, F., G. Casanova, T. Crisman, A. Embid, L. Martin, F. Miralles y R. Muñoz (2020). *Agua para el futuro: estrategia de seguridad hídrica para América Latina y el Caribe*. Banco Interamericano de Desarrollo. División de Agua y Saneamiento. IX. Serie. IDB-MG-759.

Calatayud, A. y L. Montes (2021). *Logística en América Latina y el Caribe: Oportunidades, desafíos y líneas de acción*. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). En t.ly/Wpt3.

CEPAL (2023). Bioeconomía y transición agroecológica: sostenibilidad, diversificación y agregación de valor en la agricultura. En *Los recursos en América Latina y el Caribe*. Documento de Proyecto, División de Recursos Naturales, CEPAL, Santiago (en prensa).

CEPAL (2021a). *Panorama Fiscal de América Latina y el Caribe. Los desafíos de la política fiscal en la recuperación transformadora pos-COVID-19*. Santiago. En bit.ly/3NDq1oa.

CEPAL (2021b). *Perspectivas de la Agricultura y del Desarrollo Rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe 2021-2022*. San José, C.R.: IICA. En t.ly/0eK6.

CEPAL (2020). *Perspectivas del Comercio Internacional de América Latina y el Caribe. La integración regional es clave para la recuperación tras la crisis*. CEPAL. En bit.ly/3VAJUhV-

CEPAL (2016). Encadenamientos productivos y circuitos cortos: innovaciones en esquemas de producción y comercialización para la agricultura familiar. Análisis de la experiencia internacional y latinoamericana. Serie Documentos de Proyectos No. 711.

CEPAL (2014). *Integración regional: hacia una estrategia de cadenas de valor inclusivas*. Santiago de Chile: CEPAL. En bit.ly/3NGJHro.

CEPAL, FAO, IICA (2019). *Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe 2019-2020*. San José, C.R.: IICA.

CEPAL, FAO, IICA (2017). *Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe 2017-2018*. San José, C.R.: IICA.

CEPAL, FAO, IICA (2015). *Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe 2015-2016*. San José, C.R.: IICA.

Comisión Europea (2021). Pacto Verde Europeo: la Comisión adopta nuevas propuestas para atajar la deforestación, innovar en materia de gestión de residuos y hacer que los suelos sean sanos para las personas, la naturaleza y el clima. Comisión Europea – Comunicado de

prensa. Bruselas, 17 de noviembre de 2021. En t.ly/K_3z4.

Comisión Europea (2015). *Models of Horizon Scanning. How to Integrate Horizon Scanning into European Research and Innovation Policies*. Luxemburgo: Publication Office of the European Union.

Díaz-Bonilla, E. y C. Furche (2021). La transformación de los sistemas alimentarios de América Latina y el Caribe en el contexto de la agenda 2030 y de la crisis del COVID 19 reflexiones institucionales y de políticas públicas. Vol. 25. Intl Food Policy Res Inst.

Edelman, M. y S. M. Borrás (2018). *Movimientos agrarios trasnacionales. Historia, organización y políticas de lucha*. *Serie de Estudios sobre Cambios Agrarios y Estudios del Campesino (ICAS)*, vol. 5.

FAO (2020). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo: transformaciones de los sistemas alimentarios para que promuevan dietas asequibles y saludables*. Roma: FAO.

FAO (2018). Catalysing dialogue and cooperation to scale up agroecology: outcomes of the FAO regional seminars on agroecology. Propuesta presentada en el Segundo Simposio Internacional sobre Agroecología, realizado en Roma entre el 3 y 5 de abril de 2018.

FAO (2018). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo: crear resiliencia climática para la seguridad alimentaria y la nutrición*. Roma: FAO.

FAO (2018). El futuro de la alimentación y la agricultura: Vías alternativas hacia el 2050. Versión resumida. Rome. En t.ly/f7XK.

FAO (2017a). El futuro de la alimentación y la agricultura – Tendencias y desafíos. Versión Resumida. En t.ly/qFrw.

FAO (2017b). Hacia una elaboración de directrices sobre una bioeconomía sostenible. Alemania. En bit.ly/3LYeSgK

Fornillo, B. (2016). *Sudamérica Futuro. China global, transición energética y posdesarrollo*. CLACSO-EL Colectivo. En t.ly/AFoN.

Futuribles International (2020). Crise du Covid-19: Scénarios à l´horizon fin 2021. Documento de trabajo. París: Futuribles International.

Gallopín, G. (2003). Sostenibilidad y Desarrollo Sostenible: un enfoque sistémico. CEPAL. En bit.ly/3LZ1RUc.

Gallopín, G. y M. M. Patrouilleau (2022). "La experiencia prospectiva. Una revisión de métodos, enfoques y ejercicios en la trayectoria de Gilberto Gallopín". En Patrouilleau, M. M. y Albarracín Deker, J. (coords.). *Prospectiva y Estudios del futuro. Epistemologías y experiencias en América Latina*. La Paz: CIDES-UMSA, pp. 347-376. En bit.ly/3nqHIwO.

Guesnerie, R. (1996). *L´Économie de marché*. París: Flammarion.

IICA (2021). *Perspectivas de la Agricultura y del Desarrollo Rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe 2021-2022*. CEPAL, FAO e IICA: San José. En t.ly/xuoX.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2022). *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contributions of Working Group 2 to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel of Climate Change.* Reino Unido y Nueva York: Cambridge University Press.

Kosow, H. y R. Gaβner (2008*). Methods of Futures and Scenario Analysis. Overview, assessment and selection criteria*. Bon: DIE/German Development Institute.

Le Coq, J. F., C. Grisa, S. Guéneau y P. Niederle (orgs.) (2021). *Políticas Públicas y Sistemas Alimentarios en América Latina. Red PP-AL*. Río de Janeiro: E-papers. En bit.ly/3AWq07q.

Le Mouël, C., M. de Lattre-Gasquet y O. Mora (2018). *Land Use and food Security in 2050: A Narrow Road*. Quæ Éditions.

León, M., F. Almada, J. Torrens y J. Arze (2020). *La agricultura familiar y el abastecimiento agroalimentario ante la*

pandemia de COVID-19 en América Latina y el Caribe. San José de Costa Rica: IICA. En bit.ly/42DqZoz.

Lerda, J. C., J. Acquatella y J. J. Gómez (2005). "Coordinación de políticas públicas: desafíos y oportunidades para una agenda fiscal-ambiental". En *Política fiscal y medio ambiente: Bases para una agenda común*. CEPAL, pp. 65-88.

Levy, A., D. Messina y R. Contreras Lisperguer (2021). *Hacia una planificación sostenible para una transición energética justa en América Latina y El Caribe. Análisis de mejores prácticas en países seleccionados*. CEPAL-Get Transform.

Loukos, P. y L. Arathoon (2021). *Landscaping the agritech ecosystem for smallholder farmers in Latin America and the Caribbean*. Washington D. C.: Estados Unidos de América, BID. Consultado 12 de mar. de 2021. En bit.ly/42R5n8l.

Mato, D. (2022). "Fighting racism in monocultural university systems and institutions in Latin America: Advances, tensions, and challenges". *Alternautas*, vol. 9, n.º 1, pp. 54-97. En bit.ly/3oYc76b.

Medellín Torres, P. (2004). "La política de las políticas públicas: propuesta teórica y metodológica para el estudio de las políticas públicas en países de frágil institucionalidad". *Serie Políticas Sociales*, n.º 93, CEPAL. Santiago de Chile: CEPAL. En bit.ly/3NqpEgk.

Moosman, L., C. Irrutia, A. Siemons, M. Cames y L. Schneider (2019). International Climate Negotiations. Issues at stake in view of the COP25 UN climate Change Conference in Madrid. European Parliament's Committee on the Environment, Public Health and Food Safety (ENVI).

Moreno Velador, O. H. y C. A. Figueroa Ibarra (2019). "Golpe de Estado y Neogolpismo en América Latina". *Debates*, vol. 13, n.º 1, pp. 150-172, enero-abril, Porto Alegre.

Namdar-Irani, M., O. Sotomayor, M. Rodrigues, A. Rodríguez y P. Wender (2020). "Tendencias estructurales en

la agricultura de América Latina: desafíos para las políticas públicas". *Serie Recursos Naturales y Desarrollo*, n.° 201, Santiago, CEPAL.

Nobre, M., C. Brito, K. Hora y S. Parada (2017). *Atlas de las mujeres rurales de América Latina y el Caribe: al tiempo de la vida y los hechos*. FAO. En bit.ly/45TpVQd.

OCDE (2022). "Aggregate Trends of Climate Finance Provided and Mobilised by Developed Countries in 2013-2020". En *Climate Finance and the USD 100 billion goal*. París: OECD Publishing.

OCDE (2021). *Global Scenarios 2035: Exploring implications for the future of global collaboration and the OECD*. En t.ly/7OuM.

OCDE – FAO (2021). OCDE-FAO *Perspectivas Agrícolas 2021-2030*. París: OECD Publishing.

OIT (2015). "Global evidence on inequities in rural health protection: new data on rural deficits in health coverage for 174 countries". Ginebra: International Labour Office, Social Protection Department.

ONU (2019). *World Population Prospects 2019: Highlights*. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division.

Patrouilleau, M. M., D. Taraborrelli e I. Alonso (2022). "Futures studies and the food question in Latin America: a literature review". En Le Coq, J. F., Grisa, C., Ghéneau, S. y Niederle, P. (eds.). *Public policies and food systems in Latina America*. Versalles: Éditions Quæ, pp. 67-94. En bit.ly/3X2OFBk.

Patrouilleau, M. M., D. Taraborrelli e I. Alonso (2021). "Los estudios prospectivos y la cuestión alimentaria en América Latina: un estado de la cuestión". En Le Coq, J. F., Grisa, C., Guéneau, S. y Niederle, P. (coords.). *Políticas públicas y sistemas alimentarios en América Latina*, Red PP-AL-E-Papers, Río de Janeiro, pp. 81-116.

Patrouilleau, R. D., M. Saavedra, M. M. Patrouilleau y D. Gauna (2012). *Escenarios del Sistema Agroalimentario*

Argentino al 2030. Buenos Aires: Ediciones INTA. En bit.ly/3P52b5F.

Ramírez, E. (2019). "Empleo rural no agrícola en América Latina". En 2030 – Alimentación, agricultura y desarrollo rural en América Latina y el Caribe, n.º 18. Santiago de Chile: FAO. En bit.ly/42DYU02.

Rapallo, R. y R. Rivera (2019). Nuevos patrones alimentarios, más desafíos para los sistemas alimentarios. Santiago de Chile: FAO. En bit.ly/462DOeM.

Sabourin, E. P., M. M. Patrouilleau, J. F. Le Coq, L. Vásquez y P. A. Niederle (2017). Políticas públicas a favor de la agroecología en América Latina y el Caribe. Red Políticas Públicas y Desarrollo Rural en América Latina (Red PP-AL). En bit.ly/3N1wQOt.

Sabourin, E. P., M. Samper y O. Sotomayor (eds.) (2015). *Políticas públicas y agriculturas familiares en América Latina y El Caribe*. Red PP-AL, CIRAD, CEPAL, IICA.

Ségur, M. (2021). "Quelles trajectoires géoéconomiques et géopolitiques à l´horizon 2025?". *Futuribles International*, n.º 258.

SIELAC-OLADE (2020). *Panorama energético de América Latina y El Caribe*. Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) y Sistema de Información Energética de Latinoamérica y el Caribe (SIELAC). En rb.gy/tt3x4.

Sotomayor, O., E. Ramírez y H. Martínez (coords.) (2021). "Digitalización y cambio tecnológico en las mipymes agrícolas y agroindustriales en América Latina". Documentos de Proyectos (LC/TS.2021/65), Santiago, CEPAL-FAO. En rb.gy/tt3x4.

Subsecretaría de Transporte de Chile (2018). Desarrollo logístico. Red Logística Gran Escala Nueva Generación de Puertos de Carga General. Recuperado de t.ly/9V38.

Tittonel, P. (2019). "Las transiciones agroecológicas: múltiples escalas, niveles y desafíos". *Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias UNCuyo*, vol. 51, n.º 1, pp. 231-246.

UNASUR (2015). *Estudio Prospectivo: Suramérica 2025*. Segunda parte. UNASUR.

Unión de Naciones Suramericanas (UNASUR) y Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) (2012). UNASUR: Un espacio que consolida la integración energética. UNASUR-OLADE.
Unión de Naciones Suramericanas (UNASUR) y Comisión Económica para América Latina (CEPAL) (2013). *Recursos Naturales en UNASUR. Situación y tendencias para una agenda de desarrollo regional*. CEPAL UNASUR.
Weller, J. (ed.) (2016). *Brechas y transformaciones: la evolución del empleo agropecuario en América Latina.* Serie Libros de la CEPAL, n.° 141, CEPAL. En rb.gy/tt3x4.
Ziegler, S. (2021). *Habilidades digitales en la ruralidad: un imperativo para reducir brechas en América Latina y el Caribe*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), BID y Microsoft Corporation. En rb.gy/tt3x4.

Bases de datos consultadas

Base de datos CEPAL – CEPALSTAT.
Base de datos FMI.
Base de datos USDA.
Encuesta Eurobarómetro (2021).
Environmental Justice, Atlas de Conflictos por Justicia ambiental, en tinyurl.com/bdehzd3r.
Estadísticas del Banco Mundial.
Estadísticas de la FAO.
Estadísticas de la OCDE sobre agricultura.
Estadísticas de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).
FAO – AQUASTAT, en t.ly/jXwS.
ONU – World Population Prospects 2019.
Sistema de Información Energética de América Latina y El Caribe (OsieLAC), en t.ly/XGmy.

Acerca de los autores

María Mercedes Patrouilleau

Es licenciada en Sociología, magíster en Investigación en Ciencias Sociales y doctora en Ciencias Sociales por la Universidad de Buenos Aires. Fue becaria doctoral UBA y CONICET. Se especializó en la epistemología y la metodología de la prospectiva y los estudios del futuro (*futures studies*), principalmente en su aplicación al campo de las políticas públicas y al sector agroalimentario. Es investigadora del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (NTA), donde coordinó el proyecto *Políticas públicas, modelos de desarrollo y gobernabilidad en los territorios* y la *Plataforma para la Formulación y Gestión de Políticas Públicas*. Es coordinadora académica del Diplomado en Prospectiva y Estudios del Futuro del Postgrado en Ciencias del Desarrollo (CIDES) de la Universidad Mayor San Andrés (UMSA) de Bolivia. Ha diseñado y dictado cursos y seminarios de maestría y doctorado para las siguientes instituciones: Universidad Nacional de Entre Ríos (UNER), Universidad Nacional de La Plata (UNLP), Instituto Tecnológico de Buenos Aires (ITBA), Universidad Nacional de San Juan (UNJS) y PROCADIS-INTA, Universidad Tecnológica Nacional (UTN), FLACSO Argentina, SENASA, UNNOBA. Fue asesora de la Jefatura de Gabinete de Ministros y del Ministerio de Economía de Nación, y actualmente es subsecretaria de Planificación Federal y Proyectos Prioritarios (SECPLAN, Ministerio de Economía). Forma parte de redes internacionales de prospectiva y políticas públicas y publica periódicamente en revistas internacionales. Es miembro del Comité de Coordinación de la Red Políticas Públicas y Desarrollo Rural en América Latina.

Mario Daniel Anastasio

Consultor, docente e investigador. Especialista en finanzas rurales y prospectiva agroalimentaria. Es licenciado en Economía y Administración Agrarias por la Universidad de Buenos Aires y ha cursado la maestría en Agronegocios y Alimentos en la misma casa de estudios. Se desempeña como docente de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires en las asignaturas Finanzas Rurales, Economía Política y Macroeconomía. En su trayectoria profesional se ha especializado en la gestión de programas y proyectos vinculados a organismos internacionales de financiamiento, cooperación e innovación agrícola (FIDA, Banco Mundial, BID, BCIE e IICA). También es especialista en estadística, con experiencia de trabajo en el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de Argentina (INDEC) en torno a las cuentas nacionales y las estimaciones de producción del sector agropecuario. Es consultor internacional en temas de finanzas rurales y prospectiva agroalimentaria (FAO, CIRAD, AECID). Sus temas de investigación han girado en torno al análisis macro y microeconómico aplicado a actividades productivas agropecuarias, finanzas rurales y en políticas para la agricultura familiar en el ámbito rural.

Jean François Le Coq

Es investigador del Centro de Investigación para la Agricultura y el Desarrollo Sostenible de Francia (CIRAD). Es economista agrario, especializado en el análisis institucional y de políticas relacionado con el desarrollo agrícola y las cuestiones ambientales. Su trabajo se centra en la comprensión de los procesos de políticas (diseño, implementación e impacto) relacionados con el desarrollo sostenible en el contexto del cambio climático, haciendo hincapié en cuestiones de coordinación y gobernanza. Con más de 15 años de experiencia en proyectos de investigación en América Latina, participa en la Red interinstitucional de investigación sobre Políticas Públicas y Desarrollo Rural en

América Latina (Red PP-AL), la cual coordinó durante 4 años. También realiza investigaciones sobre políticas de acompañamiento a la transición agroecológica, así como monitoreos y evaluaciones de redes de alianzas para la conservación de la Amazonía. Actualmente, es investigador visitante en el Programa de Ciencias Sociales en Desarrollo, Agricultura y Sociedad (CPDA) de la Universidad Federal Rural de Río de Janeiro (UFRRJ), donde realiza sus actividades científicas sobre la dinámica de las políticas de desarrollo agrícola y rural en el contexto de la transición digital, la adaptación al cambio climático y el cambio político.

Octavio Sotomayor

Es ingeniero agrónomo graduado en la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la Universidad de Chile, con especialización en economía agraria. Máster obtenido en AgroParisTech (Francia), donde se especializó en ciencias económicas. Fue oficial de Asuntos Económicos de la División de Desarrollo Productivo y Empresarial, de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), organismo perteneciente a las Naciones Unidas. Trabajó durante catorce años en diversas posiciones del Ministerio de Agricultura de Chile, siendo director nacional de la Oficina de Estudios y Políticas Agrícolas (ODEPA) entre 2004 y 2006, y director nacional del Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) entre 2014 y 2018. Ha sido miembro de diversos consejos público-privados y representante de Chile en foros internacionales de FAO, IICA y OCDE. Se ha desempeñado como asesor en numerosos países latinoamericanos, realizando estudios y consultorías para el BID, CEPAL, CIRAD, FAO, FIDA, IICA, ILPES, OCDE, PNUD y SNV. También ha realizado consultorías para Fundación Chile, empresas privadas y distintos organismos públicos chilenos. Actualmente se desempeña como consultor socio de Qualitas Agroconsultores y es miembro del Comité de Coordinación de la Red Políticas Públicas y Desarrollo Rural en América Latina.