

LA VÍA DE ACCIÓN 5 PARA LA TRANSFORMACIÓN DE LOS SISTEMAS ALIMENTARIOS: CREACIÓN DE RESILIENCIA FRENTE A VULNERABILIDADES, CONMOCIONES, IMPACTOS Y TENSIONES

Clemente Rincón, Lino A.¹

Recibido: 26-05-2022 Revisado: 16-12-2022 Aceptado: 17-12-2022
<https://doi.org/10.53766/Agroalim/2023.55.09>

RESUMEN

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, adoptada por la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en 2015, ha sido calificada como el plan de acción mundial más ambicioso en la historia multilateral. En mayo 2019 el secretario general presentó su informe titulado «Progresos realizados para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible» (ODS), donde indicaba que el progreso ha sido lento en muchos ODS y que la respuesta mundial hasta la fecha no ha sido lo suficientemente ambiciosa. De allí que ese año el secretario general de las Naciones Unidas, Antonio Guterres, convocó una Cumbre sobre los Sistemas Alimentarios (CNUSA). Esta se celebraría en septiembre 2021, como parte de las actividades vinculadas a la Década de Acción para el cumplimiento de los ODS en 2030. Las discusiones en la cumbre y acciones posteriores se han organizado en torno a cinco vías de acción. En este escenario y con base en fuentes secundarias, el objetivo del artículo fue analizar la Vía de Acción 5, con énfasis en aspectos como financiamiento, gobernanza, tecnología e innovación. La ambición detrás de la Vía de Acción 5 es garantizar que los sistemas alimentarios sean regenerativos y circulares y, por lo tanto, más resistentes a futuras crisis. Para ello se plantearon áreas de acción, soluciones y temas transversales donde todas las personas e instituciones involucradas en los sistemas alimentarios estén empoderadas para prepararse, resistir y recuperarse de la inestabilidad. Pero también para que puedan participar en un sistema alimentario que, a pesar de las crisis y los factores de estrés, brinde seguridad alimentaria, nutricional y medios de vida equitativos para todos, frente a un mundo que en los próximos años necesitará enfrentar tres problemas simultáneamente: el crecimiento económico, la pobreza y garantizar un futuro sostenible, lo que a su vez requerirá una inversión masiva, así como crear sociedades resilientes ante las vulnerabilidades, las conmociones y las tensiones. El desafío por lo tanto estará en el cómo se posicionan y definen sus hojas de ruta los países, sus instituciones, sectores, territorios, rubros e individuos.

Palabras claves: sistema alimentario, Agenda 2030, cambio climático, financiamiento, gobernanza, innovación, resiliencia, Venezuela

ABSTRACT

The 2030 Agenda for Sustainable Development, adopted by the United Nations (UN) General Assembly in 2015, has been described as the most ambitious global action plan in multilateral history. In May 2019, the secretary general presented his report entitled «Progress towards the Sustainable Development Goals» (SDGs) where he indicated that progress has been slow on many SDGs, and that the global response to date has not been ambitious enough. Hence, that year the UN secretary general, Antonio Guterres, convened a Food Systems Summit (UNFS), to be held in

¹ Ingeniero Industrial (Universidad Católica Andrés Bello-UCAB, Venezuela); Maestría y Doctorado en Economía (Boston University-BU, Estados Unidos). Consultor en Aplicación de tecnologías digitales en sectores productivos de la CAF, la FAO y, actualmente, del IICA; Profesor Asociado de Costos y Rentabilidad en el Centro Profesor del Centro Internacional de Actualización Empresarial (CIAP-UCAB, Caracas, Venezuela). *Dirección postal:* 4ta Transversal Urb. Montecristo, Edif. Axxa, Piso 2, Oficina 203, Caracas 1071, Venezuela. *ORCID:* <http://orcid.org/0000-0002-9804-5789>. *Teléfonos:* +58 (0)414 2398049; Oficina +58 (0)212 2378502 / 2328118; *e-mail:* linoclemente55@gmail.com

September 2021, as part of the activities linked to the Decade of Action for the fulfillment of the SDGs by 2030. Since then, discussions at the summit and subsequent actions have been organized around five action pathways (or tracks). In this scenario and based on secondary sources, the objective of the article was to analyze Track 5, with emphasis on aspects such as financing, governance, technology, and innovation. The ambition behind action track 5 is to ensure that food systems are regenerative and circular and thus more resilient to future crises. To this end, action areas, solutions and cross-cutting themes were raised where all people and institutions involved in food systems are empowered to prepare for, withstand and recover from instability, and participate in a food system that, despite crises and stressors, provides food security, nutrition security and equitable livelihoods for all in the face of a world that in the coming years will need to address three problems simultaneously: Economic growth, poverty and ensuring a sustainable future which will require massive investment, as well as creating resilient societies in the face of vulnerabilities, shocks and stresses. The challenge is how countries, their institutions, sectors, territories, items and individuals position themselves and define their roadmaps.

Keywords: Food system, Agenda 2030, climate change, financing, governance, innovation, resilience, Venezuela

RÉSUMÉ

Le Programme de développement durable à l'horizon 2030, adopté par l'Assemblée générale des Nations Unies (ONU) en 2015, a été décrit comme le plan d'action mondial le plus ambitieux de l'histoire multilatérale. En mai 2019, le Secrétaire général a présenté son rapport intitulé "Progrès réalisés pour atteindre les objectifs de développement durable" (ODD), indiquant que les progrès ont été lents sur de nombreux ODD et que la réponse mondiale à ce jour n'a pas été assez ambitieuse. Ainsi, cette année-là, le Secrétaire général des Nations Unies, Antonio Guterres, a convoqué un Sommet sur les systèmes alimentaires (UNFS). Celui-ci se tiendrait en septembre 2021, dans le cadre des activités liées à la Décennie d'action pour la réalisation des ODD en 2030. Les discussions lors du sommet et les actions ultérieures ont été organisées autour de cinq lignes d'action. Dans ce scénario et sur la base de sources secondaires, l'objectif de l'article était d'analyser la piste d'action 5, en mettant l'accent sur des aspects clés tels que le financement, la gouvernance, la technologie et l'innovation. L'ambition derrière cette piste d'action est de faire en sorte que les systèmes alimentaires soient régénératifs et circulaires, et donc plus résilients aux crises futures. Pour cela, des domaines d'action, des solutions et des questions transversales ont été proposés. Le but serait que toutes les personnes et institutions impliquées dans les systèmes alimentaires puissent se préparer face à l'instabilité. Mais, en plus de cela, il s'agirait de participer à un système alimentaire qui, malgré les crises et les facteurs de stress, assure la sécurité alimentaire et nutritionnelle et des moyens de subsistance équitables pour tous, face à un monde qui, dans les années à venir, devra faire face à trois problèmes simultanément : la croissance économique, la pauvreté et la garantie d'un avenir durable. Pour y arriver, il sera nécessaire la mise en place des investissements massifs, ainsi que la construction de sociétés résilientes face aux vulnérabilités, aux chocs et aux tensions. L'enjeu est de savoir comment les pays, leurs institutions, les domaines d'activités, les territoires et les individus vont se positionner et vont définir leurs feuilles de route.

Mots clés : système alimentaire, Agenda 2030, changement climatique, financement, gouvernance, innovation, résilience, Venezuela

RESUMO

A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, adotada pela Assembleia Geral das Nações Unidas (ONU), em 2015, foi considerada o plano de ação mundial mais ambicioso da história multilateral. Em maio de 2019, o secretário-geral apresentou o relatório intitulado "Progressos realizados para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável" (ODS), no qual indicou que o progresso tem sido lento em muitas ODS e que a resposta global, até agora, não tem sido suficientemente ambiciosa. Por isso, o secretário-geral das Nações Unidas, Antônio Guterres, convocou uma Cúpula sobre Sistemas Alimentares (CNUSA) nesse ano. Ela seria realizada em setembro de 2021, como parte das atividades relacionadas à Década de Ação para o cumprimento das ODS em 2030. As discussões na cúpula e as ações subsequentes foram organizadas em torno de cinco vias de ação. Nesse contexto, e com base em fontes secundárias, o objetivo do artigo foi analisar a Via de Ação 5, com ênfase em aspectos-chave, como financiamento, governança, tecnologia e inovação. Almeja-se, com a Via de Ação 5, garantir que os sistemas alimentares sejam regenerativos e circulares e, portanto, mais resistentes a futuras crises. Para isso, foram propostas áreas de ação,

soluções e temas transversais, em que todas as pessoas e as instituições envolvidas nos sistemas alimentares estejam capacitadas a se preparar, resistir e se recuperar da instabilidade. Além disso, para participar de um sistema alimentar que, apesar das crises e dos fatores de estresse, forneça segurança alimentar, nutricional e meios de vida equitativos para todos, diante de um mundo que nos próximos anos terá que enfrentar três problemas simultaneamente: o crescimento econômico, a pobreza e garantir um futuro sustentável, será necessário um investimento massivo, bem como a criação de sociedades resilientes diante de vulnerabilidades, perturbações e tensões. O desafio será como os países, suas instituições, setores, territórios e indivíduos se posicionarão e definirão suas rotas.

Palavras-chave: sistema alimentar, Agenda 2030, mudanças climáticas, financiamento, governança, inovação, resiliência, Venezuela

1. INTRODUCCIÓN

En 2019, una evaluación sobre el desempeño de los denominados Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS) de Naciones Unidas indicaba que en muchos de ellos los progresos habían sido lentos hasta la fecha, que no incluían a todos los actores involucrados y la respuesta a nivel mundial era de escasa ambición, junto con la ausencia de un adecuado mecanismo de seguimiento (CEPAL, 2019). La preocupación por los ODS llevó también al Foro Político de Alto Nivel (FPAN) sobre el Desarrollo Sostenible de la Naciones Unidas celebrado ese mismo año, cuyos acuerdos subrayaron la urgente necesidad de intensificar y acelerar una serie de acciones para evidenciar el nivel de determinación para la implementación de la Agenda 2030 de Naciones Unidas y alcanzar las metas establecidas para los 17 ODS. Tales acciones se focalizarían en aspectos como mayor inclusión, financiamiento, mayor atención a los ámbitos nacionales, reforzamiento institucional, reducción de riesgos de desastres, aumento de la resiliencia, cooperación internacional, tecnología e innovación (Naciones Unidas, Asamblea General 2019).

Luego al finalizar el 2019 fue convocada una cumbre mundial sobre sistemas alimentarios, que tendría lugar dos años más tarde. La metodología de trabajo seguida antes, tanto durante el curso de la cumbre como en las discusiones y acciones posteriores ha sido organizada con base en cinco vías de acción. En este escenario, el objetivo del artículo fue analizar la Vía de Acción 5 (VA-5)

de la Cumbre de las Naciones Unidas sobre los Sistemas Alimentarios (CNUSA). La investigación es de índole analítico-descriptiva, fundamentada en fuentes secundarias de información.

2. ANTECEDENTES Y TEMAS CLAVE SOBRE LOS ODS Y LA CNUSA

2.1. LA AGENDA 2030, LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y LA CUMBRE DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE LOS SISTEMAS ALIMENTARIOS

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, adoptada por la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) el 25 de septiembre de 2015, con el respaldo unánime de sus 193 Estados miembros, ha sido calificada como el plan de acción mundial más ambicioso en la historia multilateral. Por medio de sus diecisiete Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y sus 169 metas con vigencia a 2030 busca generar bienestar en favor de las personas, el planeta y la prosperidad, así como fortalecer la paz, las alianzas interinstitucionales y la justicia universal en un periodo de 15 años, de los cuáles han transcurrido 7 a la fecha (United Nations, 2015).

El desarrollo sostenible implica un enfoque con visión de largo plazo, integralidad, transversal y de derechos. Este debe cumplir con tres dimensiones indispensables: la *social*, la *ambiental* y la *económica*, aunado a la misión de no comprometer los recursos presentes para las generaciones futuras.

En mayo 2019 el Secretario General de Naciones Unidas presentó su informe titulado

«Progresos realizados para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible» (CEPAL, 2019), en el cual se indicaba que el progreso ha sido lento en muchos ODS, que las personas y los países más vulnerables siguen siendo los que más sufren y que la respuesta mundial hasta la fecha no ha sido lo suficientemente ambiciosa. Esta tendencia de preocupación ya se adelantaba en los diversos informes de avances y es por ello que el Secretario General decidió denominar al período 2020-2030 como la *Década de Acción para los Objetivos de Desarrollo Sostenible*, instando a todos los agentes a aumentar drásticamente el ritmo y la escala de las actividades de ejecución debido a los modestos avances e incluso retrocesos.

Un aspecto fundamental para dar seguimiento a los avances nacionales en la implementación de este plan de acción y sus 17 ODS es disponer de un mecanismo formal de revisión. Para ello el *Foro Político de Alto Nivel sobre el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas* (FPAN), auspiciado por el Consejo Económico y Social (ECOSOC), es considerado el espacio de más alto nivel en relación con el desarrollo sostenible al nivel internacional, así como el evento más importante de la ONU –después de la Asamblea General que se celebra cada año en septiembre–.

En el FPAN 2019 se acordó que, con el fin de demostrar la *determinación de implementar la Agenda 2030 y alcanzar los ODS*, habría que intensificar y acelerar las acciones. Para ello es indispensable comprometerse con los puntos siguientes: i) no dejar a nadie atrás; ii) movilizar financiación suficiente y bien dirigida; iii) mejorar la implementación en el plano nacional; iv) reforzar las instituciones para lograr soluciones más integradas; v) potenciar la acción a nivel local para acelerar la implementación; vi) *reducir el riesgo de desastres y fomentar la resiliencia*; viii) resolver los problemas mediante la cooperación internacional y una mejor alianza mundial; ix) aprovechar la ciencia, la tecnología y la innovación prestando una mayor atención a la transformación digital en beneficio del desarrollo sostenible; x) invertir en datos y estadísticas para los ODS; y, xi) fortalecer el FPAN (Naciones Unidas. Asamblea General, 2019).

En este contexto, el 16 de octubre de 2019 –el Día Mundial de la Alimentación– el secretario general de las Naciones Unidas, Antonio Guterres, convocó una *Cumbre de Naciones Unidas sobre Sistemas Alimentarios* (CNUSA). La misma se celebraría en septiembre de 2021 como parte de las actividades vinculadas con la *Década de Acción* para el cumplimiento de los ODS en 2030. El anuncio siguió a conversaciones con el liderazgo conjunto de las tres agencias de las Naciones Unidas con sede en Roma: la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) y el Programa Mundial de Alimentos (PMA), en el contexto de la FPAN 2019. El objetivo de la CNUSA fue iniciar y lograr avances en los 17 ODS a través de un enfoque de sistemas alimentarios, aprovechando la interconexión de los sistemas alimentarios con los desafíos globales como el hambre, el cambio climático, la pobreza, la desigualdad y la inclusión en el marco de la década de acción definida.

Las discusiones en la Cumbre se organizaron en torno a cinco *vías de acción*: i) garantizar el acceso a alimentos sanos y nutritivos para todos; ii) adoptar modalidades de consumo sostenibles; iii) impulsar la producción favorable a la naturaleza; iv) promover medios de vida equitativos; y v) crear resiliencia ante las vulnerabilidades, las conmociones y las tensiones. Todas ellas están armonizadas con los *cinco objetivos CNUSA*. Es importante señalar que no se hallan separadas en compartimentos estancos, sin que están diseñadas para hacerse concesiones mutuas ante disyuntivas («*trade-offs*») y determinar soluciones de compromiso que puedan aportar beneficios de corto, mediano y largo plazo.

Por su parte, las *vías de acción* (VA) se han venido nutriendo de los conocimientos especializados de agentes procedentes de todos los sistemas alimentarios del mundo. Estudian de manera integral la manera de movilizar los principales mecanismos de cambio, como la gobernanza, las finanzas, los datos, la cultura, la innovación y el empoderamiento de las mujeres y los jóvenes, para cumplir los objetivos de la Cumbre (Naciones Unidas, 2021a).

Con respecto a la CNUSA, se identificaron cuatro *mecanismos de cambio*: derechos humanos, innovación, economía e igualdad de género y empoderamiento de las mujeres (Naciones Unidas, 2021b). Cada uno de estos mecanismos es transversal a las cinco líneas de actuación de la Cumbre y todos ellos pueden, por sí solos, impulsar progresos significativos tanto en lo referido a la transformación de los sistemas alimentarios como a la hora de alcanzar los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y contribuir con los compromisos asociados al Acuerdo de París, entre otros.

El proceso hacia la CNUSA incluyó *diálogos globales, diálogos de los Estados Miembros y diálogos independientes*. Se realizaron más de 300 diálogos nacionales, en 123 países, incluyendo 20 países de América Latina y el Caribe, así como más de 600 diálogos independientes. Al mismo tiempo se desarrolló un proceso abierto de consultas a gobiernos, organizaciones y personas, para recibir *propuestas de soluciones*. Las actividades de consulta fueron consolidadas en *15 áreas de acción* desagregadas por cada una de las cinco VA, incluyendo tres temas transversales según se indica a continuación (Figura N° 1).

Entre diciembre de 2020 y mayo de 2021 las 5 vías de acción de la CNUSA promovieron una serie de *foros públicos, consultas en línea y convocatorias de presentaciones*, que dieron como resultado más de 2.200 ideas y presentaciones. Los aportes fueron compartidos por todos los actores y constituyentes de la cumbre, desde representantes de gobiernos nacionales (y sub-nacionales) hasta la sociedad civil, jóvenes, productores de alimentos, investigadores y académicos, pueblos indígenas, el sector privado, organizaciones del sistema de las Naciones Unidas y otros socios para el desarrollo. Estos fueron evaluados y consolidados en un número más pequeño de propuestas innovadoras, integradas en *15 Áreas de Acción* con la participación de las *4 palancas de cambio transversales de la misma* (a saber, Género, Derechos Humanos y Derecho, Finanzas e Innovación), siendo agrupadas temáticamente en *clústeres de soluciones*.

Estos *grupos de soluciones* reúnen, bajo una visión y objetivos para lograr metas específicas de los ODS, un menú de posibles acciones. Estas, si son llevadas a cabo por actores comprometidos que unan fuerzas entre sectores y categorías de partes interesadas,

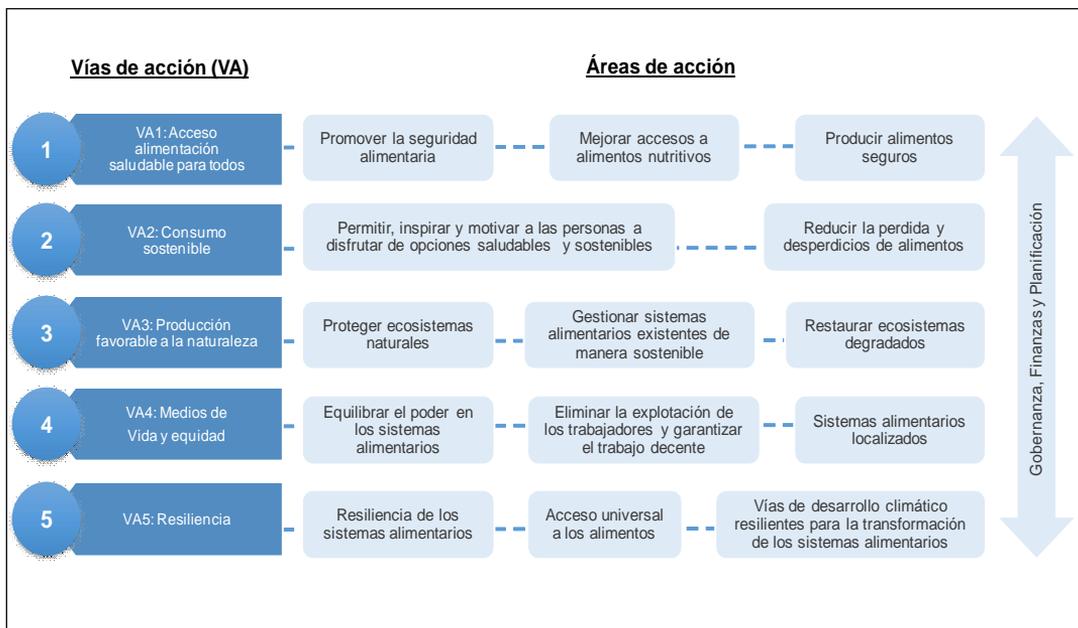


Figura 1. Metodología para las consultas a gobiernos, organizaciones y personas, en el marco de la CNUSA. Fuente: Hertel, Elouafi, Ewert y Tanticharoen (2021)

podrían ayudar a los países a lograr grandes avances en sus caminos nacionales hacia sistemas alimentarios sostenibles.

Este esfuerzo muestra la gran cantidad de ideas que han surgido del proceso de la CNUSA (Naciones Unidas, 2022), así como también de la necesidad de seguir trabajando de manera colaborativa entre los actores dinámicos de los ecosistemas asociados a las múltiples cadenas de valor vinculadas a los sistemas alimentarios y ajustado a las realidades locales de cada país.

2.2. CRECIMIENTO, INCLUSIÓN Y SOSTENIBILIDAD

La agricultura es una de las mayores actividades económicas del mundo y sostiene el desarrollo económico y el tejido social de muchos países. En el caso de América Latina y el Caribe (ALC) representa en promedio más del 5% del producto interno bruto (PIB) en veinte naciones, como es el caso de Venezuela (CEPAL-FAO-IICA, 2021).

A pesar de un crecimiento económico sin precedentes en todo el mundo, los sistemas alimentarios no consiguen –al nivel mundial, nacional y local– resultados que aumenten los ingresos de los productores rurales, que les permitan ganarse la vida dignamente y no tienen acceso a una dieta nutritiva ni se la pueden permitir (IFAD, 2021). Por su parte, ALC es hoy la mayor región exportadora neta de alimentos del mundo, más que la Unión Europea, EE.UU. y Canadá juntos (Morris, Ashwini y Perego, 2020). Desafortunadamente, no es el caso de Venezuela.

De otro lado, los sistemas alimentarios del mundo contribuyen al 37% de las emisiones de gases de efecto invernadero y son una fuente importante de contaminación del agua, el medio ambiente, la deforestación, la erosión del suelo y pérdida de biodiversidad, con una huella ambiental cada vez mayor (IFAD, 2021; World Bank, 2021b). También el impacto esperado de la actividad agroalimentaria en la región está creciendo. De acuerdo con Morris *et al.* (2020), en el pasado en ALC la agricultura se veía principalmente como un sistema dirigido a producir suficiente comida, fibras y combustibles para satisfacer las necesidades de consumo de las personas y animales. No obstante, esta visión se ha superado. Hoy se

espera que los sistemas agroalimentarios de la región contribuyan a múltiples objetivos que trascienden la producción de productos primarios. Entre esos objetivos se destacan cuatro: i) el crecimiento y la diversificación de la economía; ii) el aumento del empleo y la reducción de la pobreza; iii) la mejora de la seguridad alimentaria y de la nutrición; y, iv) la implementación de servicios ecosistémicos para promover una mayor capacidad de resiliencia frente al cambio climático.

A medida que la economía mundial comienza a salir de la crisis de la COVID-19, pronto llegará el momento de que los líderes miren más allá de salvaguardar vidas y medios de subsistencia y fijen su mirada en un desafío más profundo: mejorarlos. Para ello hay que tener en mente tres elementos clave: el crecimiento económico, la inclusión y la sostenibilidad. Antes que ofrecer una respuesta a estos desafíos diversos autores y pensadores han venido proponiendo alternativas y medios para que los distintos actores de la sociedad – gobiernos, organizaciones, negocios e individuos – exploren el problema, un modelo mental que podría ofrecer la mejor oportunidad para llegar a la respuesta (Sternfelds, Francis, Madgavkar y Smit, 2021).

El crecimiento económico apoya la inclusión –a través de la creación de empleos significativos–, el aumento de los ingresos y la corrección de las deficiencias del mercado laboral. De igual manera, el crecimiento permite avanzar en la sostenibilidad al fomentar la inversión. Una mayor inclusión y sostenibilidad promueven el crecimiento a través de nuevas demandas, nuevas oportunidades de empleo y oportunidades de inversión respectivamente. La sostenibilidad refuerza a la inclusión a través de una vida más saludable y el acceso a la energía limpia.

Si tan solo cada elemento del círculo de crecimiento sostenible e inclusivo creara los impactos positivos enumerados, el camino a seguir estaría claro. Pero la realidad es que la sostenibilidad, la inclusión y el crecimiento también se contrarrestan.

El crecimiento económico impone dos grandes desafíos. El primero es el aumento persistente de la desigualdad, que podría empeorar con su comportamiento debido a

las políticas públicas vigentes, el sesgo de las habilidades de la fuerza laboral, las tendencias aceleradas por la pandemia de COVID-19, la invasión a Ucrania y el funcionamiento de las instituciones existentes. El segundo es el consumo de recursos, pérdidas, desperdicios y las emisiones asociadas. Respecto a este último, se necesitan trillones de dólares estadounidenses en capital para la inversión en energías –renovables y limpias– para lograr el objetivo de cero emisiones netas para 2050. La transición energética podría afectar severamente a algunos países, sectores económicos, rubros, así como a los hogares de bajos ingresos los cuales son desproporcionadamente vulnerables al interior de los países (IFAD, 2021; McKinsey, 2022; World Bank, 2021b).

Lograr un futuro que sea sostenible, inclusivo y en crecimiento es una idea tan convincente que los líderes de hoy deben a las generaciones futuras, de manera que deben actuar de inmediato. Sin embargo, deben tener muy presente que iniciar el crecimiento económico y sostenerlo son dos tareas distintas que requieren considerar las oportunidades y restricciones limitantes de cada país, en un contexto de reformas subóptimas donde los conocimientos locales son claves para la identificación de los problemas –restricciones–, las respuestas de políticas y los diseños institucionales (Hausmann, Rodrik y Velasco 2005; Rodrik, 2007).

Ninguna parte interesada puede resolver todos estos problemas por sí misma. Una hoja de ruta clara, con la aceptación de otros, es primordial, así como un marco de incentivos que equilibren los horizontes e intereses a corto y largo plazo en los elementos de la cadena de valor, los sectores económicos, los países y las regiones (Ghezzi, 2019). En este contexto se ha enmarcado la CNUA, así como también sus actuaciones realizadas y programadas hasta el 2030.

Los *gobiernos* deberán orquestar una transición resiliente para gestionar los riesgos, suavizar los costos y evitar crisis en cascada en respuesta a las medidas adoptadas. Por el lado de los negocios, más empresas y directores ejecutivos deberán ingresar a la arena, involucrarse profundamente en el diseño de

políticas y contribuir con su conocimiento del mercado. Tendrán que ser abiertos, realistas y resilientes sobre los desafíos, al mismo tiempo que establecen metas ambiciosas para crear un impacto positivo para sus clientes, fuerzas laborales, sociedades y el medio ambiente.

Los pequeños agricultores, empresarios agroalimentarios y trabajadores rurales producen, elaboran y distribuyen gran parte de los alimentos del mundo. Las explotaciones de hasta 2 hectáreas producen el 31% de los alimentos del mundo en menos del 11% de las tierras de cultivo. Además, suelen producir alimentos más variados y ricos en nutrientes que las explotaciones más grandes (IFAD, 2021). Por lo tanto, es necesario invertir en los pequeños agricultores, especialmente en aquellos que crean sinergias con pequeñas y medianas empresas (PyME) del sector intermedio, que los ponen en contacto con los servicios y mercados esenciales, además de ofrecerles oportunidades de diversificación hacia el empleo fuera del sector agrario.

Cuando se trata de lograr un crecimiento sostenible e inclusivo es crucial: primero, reconocer plenamente tanto los impactos positivos como los negativos, así como los denominados «*trade-offs*» asociados; es decir, el beneficio que se obtiene al adoptar una decisión y renunciar a otra. Luego, la conversación debe pasar de acordar los objetivos a comprender cómo resolver los problemas difíciles que se interponen en el camino. De allí la importancia de focalizar en los grandes objetivos y en los diálogos colaborativos, ya que de lo contrario no se logrará el fin deseado (Ghezzi, 2019; Rodrik, 2007; Sternfelds *et al.*, 2021). En esta dimensión Venezuela tiene todavía grandes y crecientes tareas pendientes por iniciar, avanzar y consolidar, respectivamente.

2.3. TECNOLOGÍA, INVESTIGACIÓN (I), DESARROLLO (D) E INNOVACIÓN (i) EN LA TRANSICIÓN HACIA UN SISTEMA ALIMENTARIO SOSTENIBLE

Los objetivos generales de la transformación de un sistema alimentario son garantizar que las personas que trabajan en dicho sistema puedan ganarse la vida dignamente, llevar una dieta saludable y producir alimentos respetando los límites del planeta. Como parte

apoyo a las PyME y a los emprendedores del sector intermedio será esencial para generar oportunidades económicas inclusivas en todo el sistema alimentario. A diferencia de las economías más avanzadas y como en la mayoría de las regiones en desarrollo, los países de ALC se caracterizan –en general– por una mayor vinculación de su economía con el sector primario y por un menor nivel de participación e inversión del sector privado en la I+D+i (Fontagro, 2019).

Estas características subrayan la importancia que podrían tener las instituciones de I+D+i públicas y, de hecho, se ha comprobado que la inversión en las instituciones de I+D+i agropecuaria del sector público puede generar un impacto nacional significativo (CEPAL-FAO-IIICA, 2021). Abundan las evidencias de que una inversión bien dirigida y ejecutada en la I+D+i agropecuaria pública de ALC puede tener un impacto beneficioso en la economía, la seguridad alimentaria y la reducción de la pobreza de un país (Stads, Beintema, Pérez, Flaherty y Falconi, 2016). Pero –para lograrlo–, las instituciones de I+D+i de ALC deben superar un conjunto de retos y desafíos, tales como identificar los avances tecnológicos tanto en las disciplinas tradicionales de las ciencias agropecuarias como en nuevas tecnologías (digitales y no digitales); y, adaptarse, mantenerse relevante y mejorar su contribución positiva a los avances económicos, sociales y ambientales. En esta dimensión Venezuela se encuentra en deuda vis a vis sus pares regionales.

El desarrollo y el uso de las nuevas tecnologías como la digital, la robótica, la inteligencia artificial, el internet de las cosas, la biotecnología y la nanotecnología están transformando los sistemas de producción y gobernanza de la agricultura y la alimentación en el mundo. Han modificado o reemplazado ciertos factores de producción y han producido impactos profundos y de alto espectro en la economía, en la organización social y el medio ambiente. También ha ido creciendo la sinergia de los conocimientos agronómicos y ecológicos hacia enfoques holísticos para la gestión de los recursos naturales de los agro-ecosistemas (Andrade, 2017; Walters, 1986). Estas tecnologías disruptivas aceleran los procesos,

les agregan precisión, procesan gran cantidad de información y reducen los costos, lo cual facilita el desarrollo de innovaciones tecnológicas más baratas y con mayor velocidad (Clemente, 2020; Herrero *et al.*, 2020; Gianoni y Trigo, 2021).

La sostenibilidad futura de los sistemas alimentarios, el papel de cambiar las dietas, reducir los desechos y aumentar la productividad agrícola se han estudiado principalmente a través de la lente de las tecnologías existentes. Sin embargo, como han demostrado los distintos estudios, incluso con una amplia adopción de las tecnologías agrícolas existentes, la implementación total de dietas sanas y la reducción del desperdicio de alimentos a la mitad, será un desafío alimentar a una población mundial en crecimiento mientras se garantiza el bienestar planetario.

Hasta ahora pocos estudios han explorado los límites de lo que sería factible si el mundo adoptara opciones más disruptivas y transformadoras (Searchinger y Waite, 2018; Pikaar *et al.*, 2018; Walsh *et al.*, 2015), que podrían acelerar el progreso en muchas dimensiones deseadas de los sistemas alimentarios simultáneamente. Algunos de estos cambios de juego ya no están en los reinos de la imaginación; se están ya desarrollando a un ritmo considerable, remodelando lo que es factible en diferentes sectores (Bunpus y Comello, 2017; Pugath Consilium, 2019). Los datos sobre la inversión en nuevas empresas agrícolas sugieren una cartera cada vez mayor de empresas que se centran en estas tecnologías (Clemente, 2020; Herrero *et al.*, 2020).

Las tecnologías en sí mismas no siempre son transformadoras, pero a menudo son cruciales para la innovación en un entorno con una multitud de actores, dinámicas de economía política, patrones de oferta y demanda, así como regulaciones. El poder transformador de una tecnología depende del contexto económico, institucional y político, el marco de políticas públicas existentes, las necesidades de la sociedad y sus condiciones socioeconómicas (Herrero *et al.*, 2020; Hall y Dijkman, 2019). De otro lado, las innovaciones tecnológicas abarcan todo el sistema alimentario, al igual que los eslabones de sus cadenas de valor asociadas, desde la

producción, el procesamiento y el consumo de alimentos hasta la gestión del flujo de residuos.

No obstante, la transformación del sistema alimentario no será puramente tecnológica (Hall y Dijkman, 2019). En el centro de este proceso se encuentra una forma de innovación que involucra cambios profundos en los componentes del sistema alimentario –tecnologías, infraestructura, marcos institucionales, habilidades y capacidades, alianzas público privadas– y un reformateo fundamental de los valores, regulaciones, políticas, mercados, modelos de negocios y gobernanza que lo rodean. Esta visión de la transformación como un proceso complejo y sistémico implica que las tecnologías novedosas por sí solas no son suficientes para impulsar las transformaciones del sistema alimentario. Por el contrario, deben estar acompañadas de una amplia gama de factores sociales, marco de políticas públicas e institucionales que permitan apalancar y consolidar su despliegue. Además, el papel de la tecnología en la transformación es ambiguo y diverso. La tecnología también puede potenciar bloqueos indeseables. Es esencial identificar vías de cambio para prevenir estos bloqueos (CEPAL-FAO-IICA, 2021).

Con base en esta comprensión más amplia de la transformación, en el ámbito de la CNUSA se propusieron ocho puntos de acción clave –en gran medida interconectados–, para acelerar el cambio tecnológico y la innovación sistémica en los sistemas alimentarios. Ellos son: i) transformar mentalidades; ii) habilitar licencia social y promover el diálogo con las partes interesadas; iii) garantizar cambios en las políticas y regulaciones; iv) promover diseños de incentivos de mercado; v) protección contra efectos indirectos e indeseables; vi) garantizar una financiación estable; vii) generar confianza entre los actores del sistema alimentario; y, viii) desarrollar vías de transición (hojas de rutas) (ver Herrero *et al.*, 2020).

2.4. LA ARQUITECTURA DEL FINANCIAMIENTO DE LOS SISTEMAS ALIMENTARIOS SOSTENIBLES (SAS)

En París 2015, el Grupo de trabajo sobre Divulgaciones Financieras Relacionadas con el

Clima (o TCFD, acrónimo inglés de *Task Force on Climate-related Financial Disclosures*), creado por el Consejo de Estabilidad Financiera, era apenas un concepto (Traders Studio, 2022). Cinco años atrás, en Hamburgo (2017), se presentaron las recomendaciones finales del TCFD a los líderes del G 20. Hoy día prácticamente todo el sector financiero exige las divulgaciones TCFD y más de 2.000 grandes empresas del mundo responden a esa exigencia (FSB, 2021).

Mejores divulgaciones y una mayor sensación de urgencia están conduciendo a una transformación de la gestión del riesgo climático. En unos pocos años, la Red para el Reverdecimiento del Sistema Financiero, integrada por bancos centrales y supervisores financieros ha crecido de ocho miembros fundadores a más de 90 autoridades miembros que representan más del 80% de las emisiones del mundo (Carney, 2021).

Por su parte, la Alianza Financiera de Glasgow para las Cero Emisiones Netas (o GFANZ, *Glasgow Financial Alliance for Net Zero*) se creó –en abril 2021– para dar respuesta a enormes necesidades de inversión que podrían superar los USD 100 billones en los próximos 30 años. La GFANZ, que reúne a más de 250 instituciones financieras responsables de activos valuados en USD 80 billones y comprometidas con la carrera hacia cero emisiones netas de la COP, es la regla de oro para los compromisos del sector financiero con la sostenibilidad (United Nations Climate Change, 2021).

El sistema alimentario actual ha resultado ser sub-óptimo. Está dañando la salud de las personas, dañando el medio ambiente, generando pobreza y cambio climático. Eso le cuesta a la sociedad 12 billones de dólares al año. Ante esta realidad fue lanzada la palanca de financiamiento (*Finance Lever*)², en el marco de la CNUSA, por David Malpass, Presidente del Grupo del Banco Mundial, la iniciativa se ha planteado reorientar las finanzas e implementar los *cinco imperativos de financiación de alimentos* para ayudar a movilizar capital para abordar estos problemas y acelerar el cambio hacia SAS (World Bank, 2021a, 2022a).

Al concluir la CNUSA, en octubre 2021, la atención se ha centrado en los países para transformar sus sistemas alimentarios para

lograr la recuperación económica posterior a COVID, la mitigación del cambio climático y la seguridad sanitaria. Adicionalmente, las investigaciones muestran que es posible eliminar el hambre y transformar de forma sostenible los sistemas alimentarios con los recursos financieros mundiales y nacionales existentes, pero reestructurados. Para ello se necesitan los cinco imperativos propuestos, a fin de ayudar a optimizar el gasto público y movilizar capital privado para acelerar la transformación de los sistemas alimentarios, a saber:

1. Reformar el apoyo público y los incentivos, mediante el uso de subsidios y mecanismos de mercado para redirigir el capital fuera de los activos insalubres y destructivos, para respaldar los bienes públicos.

2. Integrar los riesgos de salud, ambientales y sociales en la toma de decisiones financieras, carteras preparadas para el futuro midiendo y divulgando los riesgos del sistema alimentario y redirigiendo la inversión hacia nuevos modelos comerciales para mitigar la exposición.

3. Productos financieros y modelos comerciales adaptados a la escala, movilizandocapital privado mediante la eliminación de riesgos y la incorporación de instrumentos financieros innovadores y activos regenerativos, al tiempo que se mejora el acceso a la financiación y los servicios para los productores primarios a través de nuevas asociaciones en la cadena de suministro.

4. Garantizar sistemas alimentarios equitativos, reequilibrando el poder de negociación, invirtiendo en infraestructura rural para impulsar la producción y el desarrollo sostenibles e implementando precios justos y salarios e ingresos dignos para garantizar el acceso a dietas saludables y asequibles. Y,

5. Fortalecer la gobernanza y la estabilidad alimentarias como base fundamental de todo el sistema alimentario, para generar resiliencia física y financiera ante las crisis.

Los cinco imperativos del financiamiento de los SAS se basan en la noción de que las soluciones deben centrarse en el agricultor. Los agricultores necesitan incentivos y apoyo apropiados para acceder e invertir en tecnologías y prácticas que brinden beneficios triples ESG³.

La palanca de financiamiento, lanzada en la CNUA, propone la reutilización inteligente de los 720 mil millones de dólares estadounidenses que los gobiernos gastan cada año en apoyo a la agricultura para cambiar las reglas del juego. Esto se haría a través del cambio de los incentivos del mercado de alimentos, mediante el uso de estos recursos, al duplicar el gasto en I + D para tecnologías sostenibles y reorientar los subsidios como pagos a los agricultores que adoptan esas tecnologías y como incentivos para los consumidores que compran alimentos saludables y producidos de manera sostenible (World Bank, 2021a).

Los objetivos del Plan de Acción sobre el Cambio Climático 2021-2025 del Banco Mundial se resumen en: i) avanzar en la integración del clima y el desarrollo; ii) la identificación y priorización de medidas dirigidas a aprovechar las oportunidades de mitigación y adaptación más importantes; y, iii) el aprovechamiento de dichas oportunidades para impulsar nuestro financiamiento climático y movilizar el capital privado en formas que permitan obtener el máximo nivel de resultados (World Bank, 2021b).

En el caso de agricultura, alimentos, agua y tierra el apoyo se orienta a la agricultura climáticamente inteligente en toda la cadena de valor de la agricultura y del sector de los alimentos, incluida la economía azul, a través de intervenciones tecnológicas y normativas,

² Está compuesta por el Grupo del Banco Mundial, el International Food Policy Research Institute-IFPRI, la Coalición de Alimentos y Uso de la Tierra y el Fondo Combinado. Grupo de trabajo (con el apoyo del inversor de impacto, SYSTEMIQ y la incubadora, Partnerships 4 Forests.

³ ESG, siglas en inglés de «medioambiental, social y gobierno corporativo», hace referencia a tres factores principales para evaluar la sostenibilidad de una inversión.

utilizando soluciones basadas en la naturaleza cuando sea apropiado. Esto permitirá obtener tres beneficios: aumentar la productividad, reducir las emisiones de GEI y aumentar la resiliencia (World Bank, 2021b).

3. LA VÍA DE ACCIÓN 5: CREACIÓN DE RESILIENCIA FRENTE A VULNERABILIDADES, CONMOCIONES, IMPACTOS Y TENSIONES

3.1. RESILIENCIA: CONCEPTOS Y RIESGOS

El concepto de resiliencia se originó en el estudio de los ecosistemas (Holling, 1973) y ha evolucionado durante 50 años para convertirse en objeto de estudio en toda una serie de disciplinas, entre otras, la ingeniería, la agricultura, la economía y la psicología. Aunque en la actualidad existe poco acuerdo con respecto a una definición precisa entre las distintas disciplinas, en términos generales la *resiliencia* puede definirse como la capacidad dinámica de seguir alcanzando objetivos pese a las alteraciones (FAO, 2021).

La resiliencia se trata de poder capear una tormenta y recuperarse, como se describe en el famoso poema de Jean de La Fontaine titulado «El Roble y el Junco» (La Fontaine, 1688/1917). El roble es robusto. Por el contrario, el junco es resistente. Incluso las brisas ligeras lo doblan. Pero cuando estalla una fuerte tormenta, el junco declara: «*Me doblo, pero no me rompo*» (Brunnermeier, 2021).

La declaración del junco incorpora la esencia de la resiliencia. El junco rebota («*bounce back*») cuando pasa la tormenta. Se recupera. El robusto roble puede soportar fuertes vientos, pero se fractura cuando la tormenta se vuelve demasiado fuerte, ya que *resiste sin adaptarse*. Una vez que ha caído, no hay recuperación posible. Su falta de resiliencia impide la restauración. El junco, siempre en movimiento, puede parecer vulnerable; pero es mucho más resistente que el roble, ya que se adapta, se ajusta y luego se recupera. La resiliencia puede cubrir más contingencias no anticipadas, tales como: vulnerabilidades, conmociones, impactos y tensiones.

En la vida diaria los individuos dependen del buen funcionamiento de numerosas redes e infraestructuras. Imagínesse la vida sin

carreteras, conectividad, telecomunicaciones, internet y otros bienes públicos (locales y nacionales). Entonces, si se quiere que esos elementos de la infraestructura física se recuperen después de un impacto, es posible que se deba construirlos con redundancias, existencias de reserva, duplicaciones de estructuras y capacidades adicionales. Hacerlo implica una posible necesidad de sacrificar la eficiencia a cambio de una mayor resiliencia.

Las sociedades han buscado administrar los sistemas de producción de acuerdo con un principio de «justo a tiempo»; es decir, maximizar flujos y minimizar inventarios (o *stocks*), que es el objetivo de las cadenas globales de valor. Por el contrario, el concepto de resiliencia lleva a enfatizar un enfoque «por si acaso», que daría a los individuos la capacidad de recuperarse rápidamente después de la ocurrencia de un choque («*shock*») o evento no anticipado (o inesperado) como las vulnerabilidades, conmociones y tensiones.

La resiliencia también es diferente del riesgo, que se refiere a la frecuencia y el tamaño de las crisis. La resiliencia tiene que ver con la capacidad de reaccionar después de un evento, hecho acontecido y/o riesgo materializado, así como la capacidad de recuperarse; o, en términos formales, de revertir a la media. Con una resiliencia mejorada se podrá correr más riesgos y aprovechar más oportunidades porque los impactos serán menos perjudiciales (Brunnermeier, 2021).

Las personas son resilientes si, después de caerse durante una crisis, pueden hacer los movimientos correctos y volver a ponerse de pie; es decir, si son capaces de reinventarse a sí mismas, de participar activamente en su recuperación. El desarrollo de planes de contingencia *ex ante* (capacitación y formación) para adaptarse frente a las vulnerabilidades, conmociones y tensiones mejora la resiliencia.

Una sociedad es resiliente si todos, o al menos la mayoría de los individuos e instituciones que la conforman, tienen la opción de reaccionar para recuperarse. En general, las sociedades resilientes pueden reaccionar de manera coordinada y las instituciones pueden reinventarse (Brunnermeier, 2021).

La exposición al riesgo enseña resiliencia. Muchos empresarios han experimentado fracasos, pero esos fracasos los han llevado a desarrollar nuevos modelos de negocios inmensamente exitosos. Si hay resiliencia, los contratiempos pueden conducir a mejores conocimientos y prácticas. Lo mismo es cierto para sociedades enteras. Experimentar choques a pequeña escala puede ayudar a una sociedad a manejar mejor las vulnerabilidades, conmociones y tensiones. Cuando los individuos, instituciones o las sociedades están expuestos a algunos riesgos, obtienen la oportunidad de desarrollar resiliencia aprendiendo cómo adaptar su actuación, los planes y luego lidiar con riesgos similares en el futuro.

Las redundancias son amortiguadores de seguridad. Son cruciales tanto para la robustez como para la resiliencia. Sin embargo, los tipos de amortiguadores de seguridad necesarios para cada uno son distintos. La robustez requiere copias de seguridad redundantes para cada unidad y cada tarea que pueda enfrentar un impacto –infraestructuras y redes–. Mientras que la agilidad, la flexibilidad, la liquidez y la educación general son claves para la redistribución de un sistema resiliente después de un choque inesperado o conmoción.

Antes de que se materialice un choque inesperado, los individuos, las instituciones y la sociedad enfrentan riesgos. Para lograr el crecimiento económico sostenido, las sociedades deben ser capaces de asumir riesgos para poder innovar. Sin embargo, los riesgos podrían materializarse. Si lo hacen, no se debe permitir que esas situaciones negativas destruyan a los individuos, las instituciones, las regiones o a la sociedad. Por eso importa la resiliencia. Permite que individuos, instituciones y sociedades asuman riesgos y, sin embargo, se recuperen cuando la asunción de riesgos no funciona.

Las personas no deben quedar atrapadas para siempre en las trampas de pobreza (Banerjee, Breza, Duflo y Kinnan, 2019). Deben tener la capacidad de recuperarse y volver a intentarlo después de haber aprendido de sus fracasos. En lugar de proteger a las personas de un posible fracaso, la sociedad debería alentar la experimentación y la

curiosidad al mismo tiempo que hace que las personas sean resilientes.

Por último, la resiliencia de las sociedades está anclada en los contratos sociales, que cumplen al menos dos propósitos: contener las externalidades que los miembros de la sociedad se imponen unos a otros y protegerse contra los choques inesperados incluyendo los impactos naturales. En ausencia de cualquier contrato social, abundarán las externalidades. Un contrato social debe abarcar todas las fuerzas y mecanismos que contribuyen a la resiliencia de una sociedad para lo cual deben trabajar en conjunto los individuos, los gobiernos, las instituciones y los mercados (Brunnermeier, 2021).

3.2. SISTEMAS AGROALIMENTARIOS, RESILIENCIA, CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DE RIESGOS

La agricultura es a la vez víctima y contribuyente del cambio climático. Como comunidad global, se requiere reducir la contribución de la agricultura al cambio climático al mismo tiempo que se fortalece la resiliencia de los agricultores ante los impactos climáticos y preservar nuestra base de recursos naturales para el futuro (OECD, 2020).

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) captura esta nueva visión de la agricultura bajo el término «agricultura climáticamente inteligente» (CSA, 2020). El término abarca tres pilares interrelacionados: i) aumentar de forma sostenible la productividad; ii) adaptarse y construir resiliencia al cambio climático; y, iii) mitigar el cambio climático al reducir o eliminando las emisiones de gases de efecto invernadero cuando sea posible.

La resiliencia no es un estado del ser, sino un conjunto de capacidades que permiten que un sistema –como una finca, una familia de agricultores, un procesador, un transformador, entre otros actores de los eslabones de las cadenas–prevenga, se adapte y/o responda a las vulnerabilidades, conmociones y tensiones que deba enfrentar.

Los sistemas resilientes evitan, absorben o se adaptan y se transforman alrededor de la perturbación para mantener su identidad

fundamental y/u operar dentro de umbrales críticos. La literatura reconoce tres categorías de capacidad de resiliencia, en función de la intensidad de respuesta provocada por la perturbación las cuales no funcionan de forma independiente, sino que se complementan entre sí para crear un continuo que se inicia con la capacidad de evitar o minimizar perturbaciones ante medidas preventivas, tomar decisiones a corto y mediano plazo para adaptarse y—finalmente—cambiar el modelo de negocios para enfrentar la «nueva normalidad» de su realidad (Holling, 1973; Folke *et al.*, 2010; Folke, 2016).

La capacidad de resiliencia de un sistema debe coincidir con la gravedad de la amenaza. Cuando la capacidad de resiliencia coincide con el nivel de amenaza, un sistema puede «recuperarse» a su estado original o incluso «rebotar hacia adelante» a un estado mejorado después de una perturbación. Cuando la capacidad de resiliencia no coincide con el nivel de amenaza, el sistema no tendrá la capacidad de responder eficazmente a la amenaza y recaerá, terminando peor que antes la perturbación.

En el caso del cambio climático y la agricultura, los científicos han creado un marco de amenazas escalonado, basado en la gravedad de los impactos probables en la idoneidad del cultivo y la viabilidad comercial. A medida que aumenta el nivel de amenaza, también debe incrementarse el grado de capacidad de resiliencia necesaria para hacer frente a la misma (Vermeulen *et al.*, 2013).

La resiliencia de los sistemas agroalimentarios se centra en las seis dimensiones de la seguridad alimentaria y la nutrición, pero más específicamente en la estabilidad del acceso y la sostenibilidad, a fin de garantizar la seguridad alimentaria y la nutrición a corto y largo plazo. FAO (2021). Para preservar su funcionalidad y garantizar la seguridad alimentaria, la nutrición y los medios de vida de millones de personas, los sistemas agroalimentarios deben incrementar su resiliencia a las crecientes perturbaciones y tensiones de orígenes diversos, tanto ambientales, biofísicas, climáticas como socioeconómicas, institucionales y políticas.

Debido a que los sistemas agroalimentarios son complejos —comprenden la producción primaria, las cadenas de suministro de alimentos, las redes de transporte nacionales y los hogares e implican a muchos actores relacionados entre sí y ubicados en diversas geografías—, una perturbación en cualquiera de sus componentes puede propagarse rápidamente por todos los eslabones. El caso de la invasión a Ucrania y sus impactos sobre los precios de los «*commodities*» es únicamente el evento más reciente que expone a la humanidad a la capacidad de resiliencia de estos sistemas (World Bank, 2022b).

Es importante tener presente que los múltiples sistemas agroalimentarios —tradicionales, en transición y modernos— coexisten simultáneamente en un determinado país, pero pueden variar considerablemente en cuanto a su estructura o acceso a los mercados y servicios, o sus interacciones con otros sistemas. Las características de cada uno de estos sistemas determinan su capacidad de respuesta para prevenir, anticipar, absorber, adaptarse y transformarse con rapidez ante perturbaciones y tensiones.

De las cinco capacidades distintas de resiliencia que los sistemas agroalimentarios deben tener, la capacidad de absorción es fundamental para enfrentar perturbaciones imprevistas y es complementaria a la gestión del riesgo de las perturbaciones que pueden anticiparse (FAO, 2021).

Para mejorar la resiliencia de las cadenas de suministro de alimentos es necesario el apoyo de los gobiernos a fin de desarrollar bienes públicos —nacionales, regionales y locales— de apoyo a las cadenas, pequeñas y medianas empresas agroalimentarias, cooperativas, consorcios y agrupaciones, alianzas público-privadas, así como programas de protección social.

Las capacidades de resiliencia de los hogares rurales de ingresos bajos —en particular, los productores en pequeña escala cuyos medios de vida son cada vez más vulnerables a las perturbaciones climáticas y al agotamiento de los recursos naturales—, pueden fortalecerse considerablemente mediante la educación, el empleo no agrícola y las transferencias de efectivo. Garantizar el acceso económico a

alimentos suficientes para una dieta saludable en todo momento es una dimensión clave de la resiliencia de los sistemas agroalimentarios.

La creación de sistemas agroalimentarios resilientes debería ser un objetivo clave de las políticas y debe garantizar que todos los componentes de los sistemas agroalimentarios funcionen bien a lo largo del tiempo. Ello requiere incorporar la resiliencia en las políticas agroalimentarias y una mayor coordinación entre todos los sectores y niveles pertinentes de las instituciones públicas para asegurar la coherencia de las políticas.

3.3. AMBICIONES Y DESAFÍOS DE LA VÍA DE ACCIÓN 5 (VA-5)

La ambición detrás de la VA-5 es garantizar que los sistemas alimentarios sean regenerativos y circulares y, por lo tanto, más resistentes a futuras crisis. Se trata de que todas las personas e instituciones involucradas en el funcionamiento, el financiamiento y la gobernanza de los sistemas alimentarios estén empoderadas para prepararse, resistir y recuperarse de la inestabilidad, y participar en un sistema alimentario que, a pesar de las crisis y los factores de estrés, brinde seguridad alimentaria, nutricional y medios de vida equitativos para todos. Además de garantizar los ecosistemas de suelo y agua saludables para la resiliencia continua del sistema alimentario.

La resiliencia de los sistemas alimentarios exige un enfoque integral que incorpore las respuestas al clima, la pérdida de biodiversidad, los conflictos, las pandemias, las crisis económicas, la inseguridad alimentaria, la desnutrición, la productividad, la inversión y que considere la pobreza, las desigualdades y el mal uso y distribución de la tierra como causas fundamentales estructurales del aumento del hambre. La resiliencia al nivel individual, comunitario, gubernamental y del sistema alimentario mundial debe construirse de tal manera que las bases económicas, sociales y ambientales para generar seguridad alimentaria y nutrición para las generaciones actuales y futuras no se vean comprometidas en ninguna parte del mundo. Esto significa que es equitativo en un sentido financiero – resiliencia económica–, apoya a toda la

comunidad –resiliencia social– y minimiza los impactos nocivos en el medio ambiente natural –resiliencia ecológica–.

El equipo líder de la VA-5 propuso usar la definición estándar de la Guía común de la ONU para ayudar a construir sociedades resilientes (United Nations, 2020). Esta define la resiliencia como

la capacidad de las personas, los hogares, las comunidades, las ciudades, las instituciones, los sistemas y las sociedades para prevenir, resistir, absorber, adaptar, responder y recuperarse de manera positiva, eficiente y eficaz cuando se enfrentan a una amplia gama de riesgos, mientras mantienen un nivel aceptable de funcionamiento sin comprometer las perspectivas a largo plazo de desarrollo sostenible, paz y seguridad, derechos humanos y bienestar para todos. (United Nations, 2020, 2020, p. 3)

Los **sistemas alimentarios son cada vez más globales, dinámicos y complejos**. Hoy en día los alimentos pasan por cadenas de suministro agroalimentario que involucran redes de granjas, instalaciones de producción o procesamiento y canales de almacenamiento y distribución. Con esta creciente complejidad están surgiendo riesgos nuevos y desafiantes, como lo demuestra la actual pandemia de COVID-19, cuyos impactos están sesgados hacia las poblaciones más vulnerables del mundo. Además, existen muchos otros desafíos continuos, incluidos accidentes tecnológicos, enfermedades infecciosas, peligros de transporte, ataques cibernéticos, contaminación de productos, robo y cierres inesperados de nodos clave de la cadena de suministro (Leat y Revoredo Giha, 2013; Manning y Soon, 2016), conflictos armados como es el caso de la invasión a Ucrania entre otros. Tales interrupciones podrían tener importantes consecuencias económicas y de salud pública (Jaffee, Henson, Unnivehr, Grace y Cassou, 2019). Sin embargo, una gran proporción de estos costos podría evitarse mediante la adopción de medidas preventivas que mejoren la forma en que se manejan los alimentos a lo largo de las cadenas de suministro mundiales, lo que indica el gran alcance para la colaboración y el aprendizaje mediante la

cooperación Sur-Sur y Triangular adoptada por varias organizaciones de las Naciones Unidas, a saber, la FAO, el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Programa Mundial de Alimentos (*World Food Program-WFP*), entre otras.

La creación de un sistema alimentario que brinde beneficios de base amplia para todas las personas requiere cubrir todas las bases sociales de equidad e inclusión. Desarrollar la capacidad para mejorar la resiliencia requiere acciones tanto a nivel individual como social. El desarrollo de capacidades para sistemas alimentarios resilientes es un proceso no estático para desarrollar una capacidad más fuerte que permita que los sistemas alimentarios sean más resistentes a futuras crisis (Babu y Blom, 2014; Barrett y Constas, 2014).

3.4. DECISIONES, SINERGIAS Y RESILIENCIA

Durante la década de la acción (2020-2030), los sistemas alimentarios enfrentarán un desafío complejo para entregar suficientes alimentos inocuos y nutritivos para todos de manera sostenible frente a un clima cambiante, al tiempo que reducen las emisiones de gases de efecto invernadero, preservan los ecosistemas, la biodiversidad, brindan medios de vida equitativos a todos los actores de la cadena alimentaria y promueven el desarrollo sostenible. El logro de estos objetivos diversos, al mismo tiempo que se garantiza la resiliencia del sistema alimentario, da lugar a sinergias y decisiones complejas en las dimensiones económicas, políticas, sociales y ambientales que deben tenerse en cuenta al establecer prioridades en el crecimiento de la productividad, la sostenibilidad ambiental y la reducción del hambre (Béné *et al.*, 2019).

Entre los puntos de decisión se encuentran: ayuda humanitaria a corto plazo frente a asistencia para el desarrollo a largo plazo; comunidades rurales y urbanas; adaptación y mitigación del cambio climático; globalización versus autosuficiencia; y, la producción ganadera como fuente de ingresos y nutrición vs. sustentabilidad ambiental entre otros.

Todas estas opciones de decisión se vuelven más desafiantes en el contexto de los

productores de la agricultura familiar que operan en entornos rurales. Para gestionar las complejas opciones («*trade-offs*») en las dimensiones económicas, políticas, sociales, institucionales y ambientales de los sistemas alimentarios se debe lograr un equilibrio entre: ganancias inmediatas y sostenibles a largo plazo; entre demandas rurales y urbanas; diversificar la producción y especializar funciones; necesidades locales y globales; ingesta nutritiva versus calórica; y uso intensivo versus sostenible y regenerativo de los recursos naturales. En consecuencia, para abordar adecuadamente las opciones de decisiones existentes, es necesario prestar atención a:

- **Formuladores de políticas**, para fortalecer la coordinación entre los actores internacionales y entre escalas, lo que permite sinergias positivas en las que los gobiernos y las ONG pueden aprender de los éxitos y fracasos de otras naciones e instituciones (Wiener y Alemanno, 2015).

- **Instituciones**, para combinar actividades en instituciones «multilaterales», «bilaterales», ONG y fundaciones, así como crear plataformas consultivas y participativas adecuadas para que las voces de los pequeños productores y trabajadores de la alimentación puedan ser escuchadas por los formuladores de políticas.

- **Inversiones públicas y privadas**, coordinadas en el sector alimentario, centradas en la creación conjunta de soluciones que satisfagan las ambiciones individuales y colectivas para hacer frente a la crisis humana y planetaria (Mushtaq *et al.*, 2020), con una mayor frecuencia e intensidad de sequías, inundaciones, tormentas y otros eventos climáticos extremos previstos en muchas regiones. Son también claves para que los sistemas de producción de alimentos sigan siendo viables y resilientes bajo un clima cambiante, enfoques novedosos, que integran la gestión de riesgos —es decir, la adaptación—.

- **Comunidades locales**, para movilizarse para la acción colectiva frente a amenazas crecientes (UNDRR, 2019).

Se pueden encontrar sinergias positivas y escenarios en los que todos ganan: fortaleciendo la coordinación de los actores internacionales, nacionales y locales; orientar las

inversiones del sector público y privado hacia la resiliencia de los ecosistemas y los sistemas alimentarios; desarrollar políticas para dirigir incentivos en todos los niveles de gobierno, incluso a través de la ayuda humanitaria; y la implementación de tecnologías sostenibles y opciones de producción que reduzcan el impacto negativo de la producción, el procesamiento, el almacenamiento y el transporte de alimentos en los recursos naturales.

Especial importancia se otorga al fortalecimiento de los sistemas alimentarios locales sostenibles, ya que la pandemia de COVID-19 ha demostrado que estos sistemas pueden garantizar el acceso a los alimentos cuando falla el sistema global. Esto implica un concepto de construcción de resiliencia que permite que la tierra se recupere mejor, sirva como sumidero de carbono y garantice la producción de alimentos para las generaciones futuras (FAO, 2021).

La resiliencia alimentaria local también consiste en garantizar que los pueblos indígenas, que son los más marginados y afectados por la pobreza y los conflictos, y a menudo los administradores de la tierra, formen parte del diseño de sistemas alimentarios resilientes que mitiguen la inseguridad alimentaria (IFAD, 2021).

Para abordar estos desafíos de resiliencia, las soluciones deben definirse en torno a palancas transversales de reforma de políticas conjuntas, inversión coordinada, financiación accesible, innovación, conocimiento tradicional, gobernanza, datos, evidencias y empoderamiento. Se puede aprender mucho de las iniciativas y programas exitosos en curso. Por lo tanto, en la VA-5 se revisaron una gama de soluciones concretas para resaltar cómo se han abordado con éxito los desafíos de la seguridad alimentaria, pero también para identificar las limitaciones de los enfoques actuales (Hertel *et al.*, 2021).

La transformación del sistema alimentario requiere intervenciones multisectoriales coordinadas que solo pueden lograrse a través de alianzas sólidas con resultados compartidos (OIT, 2021). Se necesitan innovaciones para mejorar el desarrollo de sistemas alimentarios regenerativos, la

disponibilidad de datos para la toma de decisiones y la participación de la comunidad, así como para los aspectos técnicos del fortalecimiento de los sistemas alimentarios.

Las intervenciones de resiliencia tendrán impactos diferenciales dependiendo de su contexto agroecológico, aspectos culturales, políticas y capacidades institucionales. Los determinantes del acceso a alimentos inocuos y nutritivos varían ampliamente, lo que refuerza el hecho de que las soluciones no pueden ser de «talla única».

También la resiliencia se ha utilizado con éxito como marco conceptual para mejorar la seguridad alimentaria y como vehículo para organizar vínculos entre los respectivos actores, agencias e instituciones (Fan, Pandya-Lorch y Yosef, 2014). El enfoque de resiliencia ha sido útil en el desarrollo de soluciones para la seguridad alimentaria, considerando al menos dos, pero a menudo más capacidades. Sin embargo, el énfasis principal en los programas e iniciativas revisados en la VA-5, se centra en las capacidades de absorción, adaptación y anticipación y menos en la prevención y la transformación. Estos aspectos importantes necesitan de mayor consideración en futuros estudios. Ninguno de los estudios integra todas las capacidades.

Así mismo, las iniciativas y programas revisados en el marco de la VA-5 han tenido éxito en el desarrollo de soluciones para la seguridad alimentaria para los desafíos y contextos específicos. Sin embargo, los vínculos entre estos programas a menudo no están bien desarrollados y se pueden obtener beneficios adicionales mediante una mayor inversión en instituciones para facilitar el intercambio de herramientas, datos, información y conocimientos.

Lo más importante es que estos ejemplos revelan claramente que no existe una única solución innovadora que resuelva la gama de diferentes desafíos de seguridad alimentaria. En cambio, la puesta en práctica del concepto de resiliencia para construir la seguridad alimentaria dependerá del contexto específico del desafío de la seguridad alimentaria y los respectivos actores involucrados. Por lo tanto, el uso de la resiliencia como un enfoque de

sistemas para apoyar la conceptualización del desafío de la seguridad alimentaria y la integración de actores, organizaciones y agencias para desarrollar soluciones específicas del contexto ofrece un camino prometedor a seguir.

4. LAS ÁREAS DE ACCIONES PROPUESTAS PARA LA VÍA DE ACCIÓN 5 (VA-5)

A la luz de los desafíos planteados, es importante tener en cuenta que la pandemia en curso le ha dado a esta vía de acción la oportunidad de investigar soluciones integradas para desarrollar una mayor resiliencia dentro del sistema alimentario actual en toda la cadena de valor, desde la producción hasta el final de la vida, así como planificar para un futuro sistema alimentario más resiliente.

La VA-5 organizó el trabajo en torno a tres temas/áreas de acción principales, definidas de la manera siguiente: i) resiliencia de los sistemas alimentarios; ii) acceso universal para desarrollar resiliencia; y, iii) vías de desarrollo resilientes al clima. Las tres áreas de acción fueron, a su vez, divididas en 10 grupos de soluciones diferentes, a saber:

Área de acción 1: Resiliencia de los sistemas alimentarios

- Nexo para el desarrollo humanitario y la paz (HDP)
- Enfoques integrados para sistemas alimentarios resilientes
- Riesgos multifacéticos y gestión de crisis

Área de acción 2: Acceso universal a los alimentos para desarrollar la resiliencia

- Producción local para consumo local
- Cadenas de suministro de alimentos globales y nacionales
- Sistemas alimentarios resistentes a la pandemia

- Vías de desarrollo ético

Área de acción 3: Vías de desarrollo resilientes al clima

- Adaptación climática, mitigación, resiliencia
- Reducción y gestión del riesgo climático
- Planes y políticas nacionales e internacionales integradas.

Área de acción 1: Resiliencia de los sistemas alimentarios

Miles de millones de personas carecen de acceso seguro y suficiente a los alimentos, al agua, a la energía, a la paz y a las necesidades básicas en esos países, junto con una demanda mundial en rápido crecimiento y limitaciones de recursos cada vez mayores –superando la capacidad regenerativa de los sistemas alimentarios–. Para hacer frente a estos desafíos, el enfoque de nexo (HDP) proporciona un marco para identificar las interacciones de los sectores de agua, energía renovable y producción de alimentos como un sistema integrado para garantizar la coherencia de las políticas que se vayan a diseñar y aplicar (FAO, 2021; IFAD, 2021).

Cada vez hay más acuerdo en que los sistemas alimentarios han causado daños ambientales significativos que afectan de manera desproporcionada a los pequeños agricultores, los pequeños y medianos actores de la agroindustria y la población local. Dadas estas tensiones y choques a menudo relacionados, garantizar la resiliencia de los sistemas alimentarios y la gestión sostenible de los recursos naturales requiere enfoques holísticos, basados en el contexto y centrados en las personas que aborden las necesidades a corto plazo y adopten una visión a largo plazo (Herrero *et al.*, 2020; UNFSS, 2021).

Los principios clave que sustentan el éxito de la implementación de sistemas alimentarios integrados en su contribución a la resiliencia del sistema alimentario incluyen: ruta de cero emisiones netas de carbono; centrado en las personas; no dejar a nadie atrás; contexto específico; y debida consideración a las tres dimensiones de la sostenibilidad.

El informe HLPE 14 (HLPE, 2019) identifica 13 principios que guían el enfoque agroecológico. Estos deben aplicarse en función del contexto local: i) reciclaje; ii) reducir el uso de insumos; iii) salud del suelo; iv) salud y bienestar animal; v) biodiversidad; vi) sinergia; vii) diversificación económica; viii) co-creación de conocimiento al adoptar el conocimiento local y la ciencia global; ix) valores sociales y dietas; x) justicia; xi) conectividad; xii) gobernanza de la tierra y los recursos naturales; y, xiii) participación. Estos factores resaltan la

necesidad de un enfoque integrado y multidisciplinario que incluya las dimensiones ecológica, sociocultural, tecnológica, económica y política de los sistemas alimentarios desde la producción hasta el consumo con los diversos actores del sistema. También destaca la importancia de mantener, si no mejorar, los procesos biológicos, así como de valorar y utilizar los conocimientos indígenas y los valores culturales.

Área de acción 2: Acceso universal a los alimentos para desarrollar la resiliencia

Los esquemas que reflejan las combinaciones de políticas públicas y privadas que garantizan el acceso a la salud y la educación como derechos universales en todo el mundo son fundamentales para desarrollar la resiliencia ante futuros impactos y tensiones. Como la alimentación es una necesidad humana diaria absoluta y el mundo produce suficientes alimentos para todos, los mecanismos de mercado por sí solos han demostrado ser insuficientes para garantizar el acceso a los alimentos para todos. Ahora es un hecho aceptable que el mercado por sí solo no es apto para proporcionar bienes públicos. El replanteamiento de los alimentos como un bien público, como una medicina, como un derecho humano y un bien común para informar diferentes opciones de políticas, disposiciones legales, asignaciones de subsidios para garantizar el acceso universal a los alimentos para todos será esencial en la medida que se construye resiliencia a través de la alimentación, la cadena de valor y se asegura la vida y los medios de subsistencia de las personas frente a futuras pandemias, conflictos y crisis ambientales (Evans y Davies, 2015; UNFSS, 2021).

Esto se puede lograr a través de la universalización de políticas específicas, y la ampliación masiva de esquemas de generación de empleo vinculados a obras de adaptación/mitigación, políticas de compras dirigidas a pequeños agricultores, productores orgánicos y producción local, bancos de alimentos como parte de las redes de seguridad pública o educación

nutricional como parte de los planes de estudio nacionales (Hertel *et al.*, 2021).

Área de acción 3: Vías de desarrollo resilientes al clima

El cambio climático está teniendo impactos de gran alcance en la agricultura y los sistemas alimentarios en todo el mundo. La agricultura resiliente necesita herramientas para abordar los impactos del estrés abiótico –p. ej., sequía, calor, salinidad– y el estrés biótico –p. ej., enfermedades y plagas–, así como también para gestionar y minimizar los insumos –p. ej., agua, fertilizantes, tierra–, mientras va satisfaciendo las necesidades y preferencias nutricionales de los consumidores.

En el pasado, la Revolución Verde abordó el hambre mediante una combinación de mejoras genéticas y agronómicas en cultivos clave en el mundo en desarrollo. Han pasado más de 60 años desde entonces y la mayoría de las variedades de cultivos se seleccionaron cuando los niveles de dióxido de carbono eran más bajos y los rangos de temperatura más estrechos que en la actualidad. También sigue habiendo impactos negativos en la producción –p. ej., baja fertilidad del suelo, limitación del agua, enfermedades y plagas–. La investigación deberá centrarse en estos objetivos y facilitar e integrar mejoras genéticas con prácticas agronómicas modernas utilizando sensores y gestión basada en datos para lograr sistemas agrícolas sostenibles y resilientes al clima (Herrero *et al.*, 2020).

Igualmente será relevante el enfoque de agricultura de precisión, denominado también «agricultura inteligente», se basa en una combinación de nuevas tecnologías (germoplasma mejorado, sensores, prácticas de gestión basadas en datos) para aumentar el rendimiento de los cultivos y reducir los insumos: obtener más con menos (CEPAL-FAO-IICA, 2021; Clemente, 2020).

La gestión sostenible del suelo (*Sustainable Soil Management-SSM*) es un cambio de paradigma factible en la agricultura, pero también es aplicable a otros usos de la tierra. Existe evidencia científica suficiente y sólida para demostrar el papel de la SSM para lograr suelos saludables y resiliencia de los ecosistemas, la producción de alimentos seguros y nutritivos y para resolver las crisis invisibles que ponen en riesgo los sistemas agroalimentarios: la crisis

del agua y la degradación del suelo. El vínculo más claro –y en el cual el suelo es el epicentro– es entre los ODS sobre pobreza, alimentos, agua y salud (FAO, 2017).

Garantizar la integración de políticas y acciones para apoyar las vías de desarrollo resilientes al cambio climático para la transformación de los sistemas alimentarios y cumplir los ODS a nivel nacional, local y mundial es también necesario, tanto para desarrollar la resiliencia de los sistemas alimentarios como para garantizar un enfoque de sistemas vinculados durante esta década crucial de acción.

Esta área de acción ofrece un espacio para dar seguimiento a la CNUSA, apoyando la política y planes de acción internacionales para la transformación y resiliencia de los sistemas alimentarios para 2030 y se enfoca en la optimización de sinergias entre los marcos de política relacionados con el Acuerdo Climático de París, entre otros, que contribuyan a la agenda de sostenibilidad 2030.

5. LA SELECCIÓN DE SOLUCIONES POR OLEADAS PARA LA VÍA DE ACCIÓN 5 (VA-5)

Las soluciones potenciales que fueron presentadas para las cinco VA fueron recogidas a través de los múltiples eventos que fueron realizados en las sesiones precumbre. Estas

posteriormente fueron agrupadas en grupos de soluciones –o clústeres– en cada una de ellas.

Las ideas se identificaron y presentaron en dos oleadas. La convocatoria para la primera oleada de propuestas se hizo entre noviembre de 2020 y enero de 2021. En el caso de la VA-5 se creó un formulario de Google en línea, a través del cual las partes interesadas y el público podían enviar sus ideas. Luego estas ideas se incorporaron a una tabla maestra de soluciones. La segunda ola se desarrolló entre febrero y abril de 2021 (Tabla Nº 1).

En el caso de la VA-5 se recibieron 277 respuestas a través de las dos convocatorias abiertas realizadas. Posteriormente, se canalizaron a través de los distintos grupos técnicos para facilitar su revisión, aunque muchas de ellas son transversales y abarcan varios aspectos de la resiliencia.

La lógica detrás de la agrupación por áreas temáticas es reducir las soluciones múltiples a paquetes manejables donde se pueden formar coaliciones y se pueden identificar vías concretas para la implementación. Más adelante en el proceso se evaluarán los problemas de compensación, sinergias, bloqueos y escalabilidad, paquete por paquete.

Las áreas temáticas incluidas en cada una de las tres áreas de acción se presentan a continuación:

Tabla 1
Número de iniciativas consideradas en las consultas realizadas

Actores involucrados	Primera consulta (%)	Segunda consulta (%)	Total de iniciativas reportadas (%)
Academia-investigación	18,5	17,3	18,1
Agricultores	1,2	15,5	6,9
Estados Miembros	31,1	3,6	20,1
Organizaciones de Naciones Unidas	7,2	14,5	10,1
Sector privado-negocios	10,8	9,1	10,1
Sociedad civil	22,2	31,8	26,0
Otras organizaciones ¹	9,0	8,2	8,7
Total de iniciativas consideradas (%)	100,0	100,0	100,0
Total de iniciativas consideradas (Nº)	167	110	277

Nota: (1) Incluyen: alianzas público-privadas, gobiernos (nacionales, regionales y locales), productores de alimentos

Fuente: UNFSS (2021)

Área de acción 1: Resiliencia de los sistemas alimentarios

1. Nexo humanitario, desarrollo, paz
2. Agroecología para la resiliencia
3. Nexo agua, energía, alimentos
4. Comprensión y pronóstico de crisis alimentarias
5. Sistemas de Alerta Temprana multirisgo y anticipación de acciones
6. Gobernanza sistémica multirisgo y de crisis, incluyendo riesgos financieros, inversiones y seguros
7. Medidas de reducción de vulnerabilidad y riesgo a nivel de campo.

Área de acción 2: Acceso universal a los alimentos para desarrollar la resiliencia

8. Producción local para consumo local
9. Contratación pública
10. Aumento de la agencia de las mujeres para la resiliencia mediante su empoderamiento económico
11. Asegurar el acceso a la tierra y los recursos
12. Instalaciones de almacenamiento de alimentos, pérdidas y desperdicios
13. Innovaciones institucionales y de políticas para las zonas rurales
14. Sistemas alimentarios resilientes a la pandemia
15. Vías de desarrollo ético

Área de acción 3: Vías de desarrollo resilientes al cambio climático

16. Innovación en adaptación climática
17. Innovación para la mitigación climática
18. Pequeños Estados insulares y zonas costeras
19. Tierras áridas, semiáridas y desiertos
20. Productos de seguros climáticos
21. Servicios de información climática
22. Sistemas de alerta temprana climática
23. Integración de la resiliencia y alineación de los NAPs (*National Adaptation Plans*), las NDCs (*Nationally Determined Contributions*), la DRR (*disaster risk reduction*) y los ODS.
24. Fronteras de resiliencia para sistemas alimentarios resilientes
25. Invertir en energía limpia y recuperación verde e inclusiva

Las áreas temáticas de solución es posible cruzarlas con las dimensiones de la resiliencia. Esto se resume en la Tabla N° 2.

6. LAS ÁREAS TEMÁTICAS

TRANSVERSALES A CONSIDERAR EN LA VA-5

Si es posible gestionar riesgos y crisis interconectados y múltiples, a lo largo de todos los eslabones que conforman las cadenas agroalimentarias, desde la producción hasta el consumo, entonces se puede desarrollar la resiliencia de los sistemas alimentarios, para que pasen de ser parte del problema a convertirse en parte de la solución y puedan soportar mejor la incertidumbre. La gestión de crisis y riesgos sistémicos requiere invertir a escala en un conjunto de acciones complementarias transversales, incluida la garantía de que la infraestructura y los servicios de apoyo a los eslabones de las cadenas sean resistentes a los impactos y que sea capaz de desarrollar la resiliencia de otros sistemas (Calatayud y Ketterer, 2016).

La infraestructura del sistema alimentario resiliente es fundamental para la producción, el procesamiento, el almacenamiento, la distribución, la productividad y la gestión de pérdidas, desperdicios y desechos, mientras que las instalaciones de procesamiento, los sistemas de transporte y los sistemas de energía también son partes integrales de la infraestructura que mueve los alimentos de la granja a la mesa. Sin embargo, hasta la fecha, el liderazgo, el apoyo técnico y el financiamiento han sido inadecuados para garantizar que la infraestructura sea resiliente, especialmente a lo largo de la cadena de valor de los alimentos (IFAD, 2021; World Bank, 2021c).

Los sistemas alimentarios siempre han sido vulnerables a los desastres y los peligros relacionados con el clima, en tanto que el sector agrícola suele ser el más afectado por los desastres. Ante el cambio climático y en un mundo cada vez más interconectado con múltiples riesgos en cascada, es urgente examinar las vulnerabilidades del sistema alimentario y trabajar para mejorarlas. La infraestructura resiliente desempeña un papel tanto directo como indirecto para ayudar a las comunidades a soportar el impacto de las crisis y las tensiones que afectan a los sistemas alimentarios, especialmente donde más se concentra que es en el medio rural (FAO, 2021; IFAD, 2021; World Bank, 2021c, 2022a).

Tabla 2
Áreas temáticas de soluciones y dimensiones de resiliencia

Áreas temáticas	Dimensiones de la resiliencia	Soluciones de compromiso ² y sinergias
Sistemas de alerta temprana (EWS)	Absorber, Adaptar, Prevenir	Ayuda humanitaria vs asistencia para el desarrollo, coordinación regional y acciones colectivas (adaptación)
Seguros de índices meteorológicos	Absorber, Adaptar, Anticipar, Prevenir	Mejorado a través de mejores datos y monitoreo, reduce el riesgo crediticio, optimizar el uso de recursos,
Sistemas de información de mercados	Absorber, Adaptar, Anticipar, Prevenir	Prevenir la reacción exagerada a los choques, permite la toma de decisiones informadas
Inseguridad alimentaria en zonas de conflicto	Absorber, Adaptar, Transformar	Uniendo recursos, implementando actividades complementarias para la utilización efectiva de los recursos y apoyando a las comunidades
Mejora de la movilidad laboral rural urbana	Absorber, Transformar	Facilita la resiliencia climática, mejorada a través de la educación
Infraestructura de transporte	Absorber, Adaptar, Prevenir	Mejora del acceso al mercado beneficia a las comunidades rurales
Sistemas de irrigación	Absorber, Anticipar, Transformar	Mejora de la resiliencia climática, aumento de los ingresos de los agricultores, potencial para el agotamiento de las aguas subterráneas
Protección social	Absorber, Adaptar, Transformar	Evitar las trampas de pobreza, mejorar la salud y la nutrición, mejorar los activos y las habilidades
Diversificación de la acuicultura	Absorber, Adaptar, Transformar	Ganancias de ingresos: resultados dietéticos mejorados, pérdida de ganancias por especialización, nutrición mejorada, reutilización/circulación de agua
Diversificación de cultivos	Absorber, Anticipar, Transformar	Mejorar la seguridad alimentaria
Pérdidas y desperdicios de alimentos	Anticipar, Adaptar, Transformar	Mejorar la seguridad alimentaria, gestión de recursos, mejorar procesos, fomentar la adopción de nuevas variedades de semillas
Desarrollo, difusión y utilización de <i>big data</i> en agricultura	Absorber, Adaptar, Transformar	Seguros meteorológicos mejorados, gestión de recursos, información de mercado e impactos de la investigación accesibles, toma de decisiones
Mayor equidad en los sistemas alimentarios	Anticipar, Absorber, Prevenir	Mejores resultados de desarrollo, capacidad de grupos más vulnerables mejorada
Agroecología	Anticipar, Adaptar, Prevenir	Ecosistemas mejorados frente a ingresos reducidos de los agricultores
Coordinación de políticas y experiencias transnacionales	Anticipar, Adaptar, Prevenir	Mejora de la salud humana
Políticas y experiencias en seguridad alimentaria	Anticipar, Adaptar, Transformar	Mejores resultados de salud
Organización comunitaria	Anticipar, Adaptar, Transformar	Economía circular y mejoramiento de ingresos

Nota: (2) El «*trade off*» es un concepto utilizado para medir el beneficio que se obtiene al adoptar una decisión en lugar de otra.

Fuente: UNFSS (2021)

La infraestructura crítica que respalda al transporte, la energía, las telecomunicaciones y el suministro de agua es esencial para la calidad de vida y los medios de subsistencia. Sin embargo, los desastres recientes indican que hasta el 66% de las pérdidas totales del sector público en eventos extremos relacionados con el tiempo y el clima están relacionados con daños a la infraestructura (World Bank, 2021b, 2021c). De allí que el financiamiento adecuado para la planificación, construcción y mantenimiento de la infraestructura puede generar múltiples dividendos de resiliencia. El énfasis no es solo gastar más, sino gastar mejor. Invertir en regulaciones, planificación y mantenimiento de la infraestructura puede superar significativamente los costos de reparación o reconstrucción después de que ocurra un desastre. Si estas inversiones se realizan ahora, los sistemas completos – incluidos los que sustentan el sector alimentario– podrán resistir mucho mejor el impacto de un clima que cambia rápidamente (Hallegatte, Rentschler y Rozenberg, 2019).

Así mismo la gobernanza –al nivel local y nacional– se ha identificado como otra área de acción transversal que se relaciona con muchas de las soluciones de clúster propuestas por las cinco vías de acción. El Área de Acción de Gobernanza incluye a su vez dos áreas principales de enfoque: la gobernanza de la CNUSA y la gobernanza de los sistemas alimentarios en general. La primera de ellas tiene como objetivo abordar las preguntas y preocupaciones sobre la participación, los procesos, la transparencia y la rendición de cuentas de la CNUSA, con énfasis en las áreas de mejora continua a medida que se desarrolla el proceso de la pre y postcumbre. La segunda explora las soluciones de los clústeres y las vías de acción, los problemas comunes que deben abordarse y las oportunidades relacionadas con la gobernanza de los sistemas alimentarios. Ello se materializa con base en la promoción–tanto a nivel nacional, regional como mundial– del uso, la adopción y la adaptación de los productos de convergencia de políticas negociadas del Comité de Seguridad Alimentaria (CSA), que reflejen el enfoque de la VA-5 (qué, cómo); pero en particular su producto más reciente, el Marco de Acción del

CSA para la Seguridad Alimentaria y Nutrición en crisis prolongadas adoptada por consenso en 2015 (FAO, 2015). Este marco orienta a las partes interesadas humanitarias y de desarrollo sobre cómo abordar las manifestaciones críticas de la inseguridad alimentaria y desarrollar la resiliencia; adaptarse a desafíos y contextos específicos; y contribuir a abordar las causas subyacentes con base en los diez principios (CFS, 2015).

Para otros productos o flujos de trabajo en curso, como el de sistemas alimentarios y nutrición, agroecología y otros enfoques innovadores, igualdad de género y empoderamiento de las mujeres (y las niñas), así como los próximos, como el flujo de trabajo sobre datos y sobre desigualdades, se sugiere revisar los productos que ofrece el sitio web de CFS para ver todos los productos de CFS que son de interés para la VA-5 (FAO, 2022).

7. CONCLUSIONES Y PRÓXIMOS PASOS

El objetivo de la CNUSA fue iniciar y lograr avances en los 17 ODS a través de un enfoque de sistemas alimentarios, aprovechando la interconexión de los sistemas alimentarios con los desafíos globales como el hambre, el cambio climático, la pobreza, la desigualdad y la inclusión en el marco de la década de la acción (2020-2030). A medida que la economía mundial comienza a salir de la crisis de la COVID-19, pronto llegará el momento de que los líderes miren más allá de salvaguardar vidas y medios de subsistencia y fijen su mirada en un desafío más profundo: mejorarlos. Para ello es fundamental tener en mente tres elementos clave: el crecimiento económico, la inclusión y la sostenibilidad. La interacción entre estos tres conceptos genera impactos positivos y negativos respectivamente, pudiendo reforzarse, neutralizarse o simplemente destruir valor. Por lo tanto, los mismos deben ser debidamente ponderados y considerados cuidadosamente en las múltiples localidades a través del tiempo. Esta realidad se ha puesto nuevamente a prueba en la medida que avanza la invasión de Ucrania.

Por lo tanto, iniciar el crecimiento económico y sostenerlo son dos tareas muy distintas que requieren considerar las oportunidades y restricciones limitantes de cada

país (región), en un contexto de reformas subóptimas donde los conocimientos locales son claves para la identificación de los problemas (restricciones), las respuestas de políticas y los diseños institucionales. En este contexto es que debe ser analizado el cambio de tendencia en el comportamiento del PIB (2020-2022) ocurrido en Venezuela, así como su vinculación con la inclusión y la sostenibilidad en el actual contexto impuesto por la invasión de Ucrania sobre la economía mundial, en general, y sobre el sector agroalimentario, en particular.

Los desafíos planteados por la Agenda 2030 y el desempeño actual de las 169 metas que conforman los 17 ODS han dejado claro que ninguna de las partes interesadas puede resolver todos estos problemas por sí misma. Una hoja de ruta clara con la aceptación de otros es indispensable, así como un marco de incentivos que equilibren los horizontes e intereses a corto y largo plazo en los elementos de la cadena de valor, los sectores económicos, los países, las regiones y los individuos. En este contexto se ha enmarcado la CNUSA y sus actuaciones realizadas y programadas hasta el 2030. Venezuela debe progresar en el establecimiento de visiones colaborativas que permitan avanzar en las realidades complejas que enfrentan no solamente las múltiples regiones agroclimáticas y cadenas agroalimentarias que existen, sino en los impactos locales de los desafíos globales planteados por la CNUSA. En este contexto las asociaciones de productores, de empresas de agronegocios, universidades y gobiernos locales (municipales) se erigen como actores indispensables en los diseños colaborativos requeridos.

No hay que olvidar que la agricultura es a la vez víctima y contribuyente del cambio climático. En consecuencia, se requiere reducir la contribución de la agricultura al cambio climático, al mismo tiempo que se fortalece la resiliencia de los agricultores ante los impactos climáticos y se preservan la base de recursos naturales para el futuro en las regiones agroalimentarias de los países (Webber, Kahiluoto, Rötter y Ewert, 2014). Venezuela y todas las organizaciones que hacen vida en el sector agroalimentario deben diseñar de manera coordinada una hoja de ruta en este sentido.

Adicionalmente y como ha sucedido luego de muchas crisis, la pandemia reveló vulnerabilidades ocultas en las organizaciones y debilidades en sus capacidades de respuesta. Los líderes tenían que responder rápidamente a una variedad de desafíos que surgían en las operaciones, incluidas las discontinuidades de la fuerza laboral y los problemas de la cadena de suministro que involucraban escasez crítica y barreras logísticas. Los tomadores de decisiones aprendieron a valorar los datos oportunos y perspicaces a medida que definían prioridades y acciones en condiciones de estrés.

Sin embargo, más allá de estas acciones de respuesta a menudo bien ejecutadas, pocas organizaciones han adoptado una perspectiva estratégica integral para enfrentar los desafíos de la próxima disrupción en el horizonte –el caso de Ucrania, por ejemplo–. Para incorporar la resiliencia en su toma de decisiones estratégicas a largo plazo, las organizaciones necesitan desarrollar ciertas capacidades multifuncionales y fortalecer la resiliencia en una serie de áreas estratégicas. La resiliencia no es un estado del ser, sino un conjunto de capacidades que permiten que un sistema prevenga, se adapte y/o responda a las vulnerabilidades, conmociones y tensiones que deba enfrentar. Específicamente, la resiliencia de los sistemas alimentarios debe fortalecerse de tal manera que no se vean comprometidas las bases económicas, sociales y ambientales para producir suficientes alimentos nutritivos y mantener ecosistemas saludables para las generaciones actuales y futuras.

La resiliencia se ha utilizado con éxito como marco conceptual para mejorar la seguridad alimentaria y como vehículo para organizar vínculos entre los respectivos actores, agencias e instituciones. En este contexto, Venezuela debe aprender de las experiencias existentes a nivel mundial y regional –que son múltiples y diversas–, de manera que se pueda avanzar en el establecimiento de programas de capacitación y fortalecimiento institucional de los ecosistemas vinculados al sector agroalimentario, con un énfasis especial en las alianzas público-público, privada-privada y público-privada. Pero también debe hacerse lo propio en el establecimiento de datos para el proceso de análisis, diseño de políticas y toma

de decisiones basado en evidencias. Diseñar una agenda de trabajo colaborativo en estos ámbitos de acción es indispensable para estar en capacidad de fortalecer el nivel de resiliencia del sistema agroalimentario nacional. Las áreas centrales de resiliencia se pueden agrupar de la siguiente manera: resiliencia financiera, operativa, tecnológica, organizacional, reputacional y del modelo de negocio.

En cuanto a las vías de acción, la ambición detrás de la VA-5 es garantizar que los sistemas alimentarios sean regenerativos y circulares y –por lo tanto– más resistentes a futuras crisis. Las iniciativas y programas revisados, en el marco de la VA-5 han tenido éxito en el desarrollo de soluciones para la seguridad alimentaria para los desafíos y contextos específicos. Si se pueden gestionar riesgos y crisis interconectados y múltiples a lo largo de todos los eslabones de las cadenas agroalimentarias, también se podría desarrollar resiliencia de los sistemas alimentarios, para dejar de ser parte del problema y convertirse en parte de la solución, para soportar mejor la incertidumbre. En este contexto, Venezuela debe diseñar una agenda de acciones de gestión de riesgos en sus principales cadenas agroalimentarias donde existen tareas pendientes, especialmente en los sectores de agronegocios exportables y en las cadenas de productos agroalimentarios vinculados con el suministro del contenido calórico y proteico básico a la población –p. ej., carnes, cereales, leguminosas, frutas, entre otras–.

De allí que un enfoque holístico para desarrollar la resiliencia haría avanzar a las organizaciones agroalimentarias desde un enfoque estrecho en el riesgo, los controles, la gobernanza y la presentación de informes a una visión estratégica a más largo plazo del entorno total. De manera que, en lugar de buscar puntos ciegos en la cobertura de riesgos dentro del modelo comercial actual, las organizaciones resilientes adoptan la visión holística, en la que la resiliencia se convierte en una ventaja competitiva en tiempos de disrupción.

Desafortunadamente y por varias razones, pocas instituciones han construido suficiente resiliencia estratégica. El objetivo de convertirse en una organización resiliente a veces puede ir en contra del objetivo más inmediato de

creación de valor. Crear redundancia en las cadenas de suministro genera resiliencia, pero también aumenta los costos, reduce el retorno de la inversión y por lo tanto puede hacer que la resiliencia sea difícil de vender para los líderes empresariales. Otra barrera es el olvido organizacional. La resiliencia no se necesita todos los días; las grandes interrupciones no ocurren todo el tiempo. La importancia de la resiliencia puede olvidarse entre las grandes crisis.

Finalmente, hasta el momento, no se cuenta con medios universales para medir la resiliencia. En consecuencia, la eficacia de las inversiones en resiliencia tiende a basarse en juicios cualitativos. Asimismo, las personas no están capacitadas en resiliencia y la evaluación del desempeño no se basa mucho en ella. Los gerentes son promovidos por su experiencia en el reconocimiento de patrones y por evitar errores. Sin embargo, el liderazgo de resiliencia requiere un pensamiento creativo, la resolución de problemas de principios básicos para navegar a través de las interrupciones y una predisposición para aprender y adaptarse a las crisis y recesiones.

Enfrentar los desafíos planteados en la CNUSA implica una evolución de la arquitectura financiera –nacional, para el caso acá estudiado–, en sintonía con el cumplimiento de metas y exigencias de los acuerdos globales –Agenda 2030, Acuerdo de París y sus derivaciones–, regionales y sectoriales existentes. Para ello es indispensable participar activamente en los innumerables foros, fondos y alianzas, así como ser miembros activos de las organizaciones multilaterales, mismas que han venido promoviendo y consolidando plataformas colaborativas relacionadas con el financiamiento y fortalecimiento de bienes públicos regionales. Definir una estrategia de país acerca de cómo acceder a dichos programas y recursos requiere crear alianzas público-privadas que faciliten el acceso a las convocatorias –p. ej., acceso a recursos del Fondo Verde del Clima entre otros fondos– e iniciativas con propósitos específicos. En estas materias Venezuela se encuentra bastante ausente, aislada y rezagada desde hace décadas, por lo que resulta una tarea pendiente: no solamente en relación con el

acceso a recursos financieros, sino en el desarrollo institucional, de capacitación y de resiliencia, que le permitan sacar provecho de estas nuevas infraestructuras institucionales existentes en el marco de la década para la acción».

REFERENCIAS

- Andrade, F. (Comp.). (2017). *Los desafíos de la agricultura argentina*. Buenos Aires, Argentina: Ed. INTA. Recuperado de https://inta.gov.ar/sites/default/files/lib_desafiosagricultura_2017_online_b.pdf
- Babu, A. C., y Blom, S. (2014). *Capacity development for resilient food systems: issues, approaches, and knowledge gaps*. Washington, DC, EE.UU.: IFPRI. Recuperado de <https://www.ifpri.org/publication/capacity-development-resilient-food-systems-issues-approaches-and-knowledge-gaps>
- Banerjee, A. V., Breza, E., Duflo, E., y Kinnan, C. (2019). Can microfinance unlock a poverty trap for some entrepreneurs? *NBER Working Paper 26346*. Cambridge, MA, EE.UU.: NBER. Recuperado de <http://www.nber.org/papers/w26346>
- Barrett, C. B., y Conostas, M. A. (2014). Toward a theory of resilience for international development applications. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 111(40), 14625-14630. <https://doi.org/10.1073/pnas.1320880111>
- Béné, C., Oosterveer, P., Lamotte, L., Brouwer, I. D., de Haan, S., Prager, S. D.,... Khoury, C. K. (2019). When food systems meet sustainability – current narratives and implications for actions. *World Development*, 13, 116-130. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2018.08.011>
- Brunnerneier, M. K. (2021). *The resilient society*. Colorado Springs, EE.UU.: Endeavor Literacy Press-Peterson Institute of International Economist.
- Bumpus, A., y Comello, S. (2017). Emerging clean energy technology investment trends. *Nature Climate Change*, 7(6), 382-385. <https://doi.org/10.1038/nclimate3306>
- Calatayud, A., y Ketterer, J. A. (Enero de 2016). *Gestión integral de riesgos para cadenas de valor. Nota técnica del BID-922*. Washington, DC, EE.UU.: BID.
- Carney, M. (2021). *Building a private finance system for Net Zero. Priorities for private finance for COP26*. Londres, Reino Unido: UN Climate Change Conference UK 2021. Recuperado de https://ukcop26.org/wp-content/uploads/2020/11/COP26-Private-Finance-Hub-Strategy_Nov-2020v4.1.pdf
- CEPAL. Comisión Económica para América Latina. (2019). *Informes del Secretario General*. Santiago, Chile: CEPAL. Recuperado de <https://agenda2030lac.org/es/informes-del-secretario-general>
- CEPAL-FAO-IICA. Comisión Económica para América Latina-Food and Agriculture Organization-Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. (2021). *Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una Mirada hacia América Latina y el Caribe 2021-2022*. San José, Costa Rica: CEPAL-FAO-IICA.
- CFS. Committee on World Food Security. (2015). *Principles for responsible investment in agriculture and food systems*. Roma, Italia: CFS.
- Clemente, L. (2020). Los nuevos retos del sector agroalimentario: Fintech 3.0; Agtech y Foodtech. *Agroalimentaria*, 26(51), 323-351. <https://doi.org/10.53766/Agroalim/2021.26.51.14>
- CSA. Climate Smart Agriculture. (2020). *What is climate smart agriculture*. Washington, DC, EE.UU.: World Bank Group. Recuperado de <https://csa.guide/csa/what-is-climate-smart-agriculture>
- Evans, J. W., y Davies, R. (2015). *Too global to fail: The World Bank at the intersection of national and global public policy in 2025*. Washington, DC, EE.UU.: World Bank Directions in Development, Environment and Sustainable Development. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10986/20603>

- Fan, S., Pandya-Lorch, R., y Yosef, S. (2014). *Resilience for food and nutrition security*. Washington, DC, EE.UU.: International Food Policy Research Institute (IFPRI). <http://dx.doi.org/10.2499/9780896296787>
- FAO. Food and Agriculture Organization. (2015). *Framework for action for food security and nutrition in protracted crises*. Roma, Italia: FAO, The Committee on World Food Security. Recuperado de <https://www.fao.org/3/bc852e/bc852e.pdf>
- FAO. Food and Agriculture Organization. (2017). *Voluntary guidelines for sustainable soil management*. Roma, Italia: FAO.
- FAO. Food and Agriculture Organization. (2021). *The state of food and agriculture 2021. Making agrifood systems more resilient to shocks and stresses*. Roma, Italia: FAO.
- FAO. Food and Agriculture Organization. (2022). *CFS policy products*. Roma, Italia: FAO, the Committee on World Food Security. Recuperado de <https://www.fao.org/cfs/policy-products/en/>
- Folke, C. (2016). *Resilience* (Republished). *Ecology and Society*, 21(4), 44. <https://doi.org/10.5751/ES-09088-210444>
- Folke, C., Carpenter, S. R., Walker, B., Scheffer, M., Chapin, T., y Rockström, J. (2010). Resilience thinking: Integrating resilience, adaptability and transformability. *Ecology and Society*, 15(4), 20. Recuperado de <http://www.ecologyandsociety.org/vol15/iss4/art20/>
- Fontagro. (20 de junio de 2019). *Gobernanza del sistema de conocimiento e innovación en agricultura de los países de Iberoamérica. Presente y futuro*. Washington, DC, EE.UU.: IICA. Recuperado de <https://www.fontagro.org/es/publicaciones/publicaciones-fontagro/gobernanza-del-sistema-de-conocimiento-e-innovacion-en-agricultura-de-los-paises-de-iberoamerica-presente-y-futuro/>
- FSB. Financial Stability Board. (14 de octubre de 2021). *2021 Status report: Task force on climate-related financial disclosures*. Basilea, Suiza: FSB. Recuperado de <https://www.fsb.org/2021/10/2021-status-report-task-force-on-climate-related-financial-disclosures/>
- Ghezzi, P. (2019). *Mesas ejecutivas en Perú: una tecnología para el desarrollo productivo*. Washington, DC, EE.UU.: BID, Documento para discusión N° IDD-PP-711.
- Gianoni, C., y Trigo, E. (2021). *La I+D y la transformación del sistema alimentario: una contribución del IICA a la Cumbre sobre los Sistemas Alimentarios 2021 de las Naciones Unidas*. San José, Costa Rica: IICA.
- Hall, A., y Dijkman, J. (2019). *Public agricultural research and development in an era of transformation*. Roma, Italia: CGIAR. Recuperado de <https://iaes.cgiar.org/isdc/publications/public-agricultural-research-era-transformation-challenge-agri-food-system>
- Hallegatte, S., Rentschler, J., y Rozenberg, J. (2019). *Lifelines: The resilient infrastructure opportunity. Sustainable infrastructure*. Washington, DC. EE.UU.: World Bank.
- Hausmann, R., Rodrik, D., y Velasco, A. (2005). *Growth diagnostics*. Cambridge, MA, EE.UU.: John F. Kennedy School of Government, Harvard University (Working Paper revisado marzo).
- Herrero, M., Thornton, P. K., Mason-D'Croz, D., Palmer, J., Benton, T. G., Bodirsky, B. L., ... West, P. C. (2020). Innovation can accelerate the transition towards a sustainable food system. *Nature Food*, 1(5), 266-272. <https://doi.org/10.1038/s43016-020-0074-1>
- Hertel, T., Elouafi, I., Ewert, F., y Tanticharoen, M. (Marzo de 2021). *Building resilience to vulnerabilities, shocks and stresses: A paper on Action Track 5*. Roma, Italia: Scientific Group of the UN Food Systems Summit.
- HLPE. High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition. (2019). *Agroecological and other innovative approaches for sustainable agriculture and food systems that enhance food security and nutrition. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security*, Roma, Italia: FAO.
- Holling, C. S. (1973). Resilience and stability of ecological systems. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 4(1), 1-23. <https://doi.org/10.1146/annurev.es.04.110173.000245>
- IFAD. The International Fund for Agricultural Development. (2021). *Rural development report 2021: Transforming food systems for rural prosperity*. Roma, Italia: IFAD.

- Jaffee, S., Henson, S., Unnivehr, L., Grace, D., y Cassou, E. (2019). *The safe food imperative: Accelerating progress in low- and middle-income countries*. Washington, DC, EE.UU.: World Bank, Agriculture and Food Series. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1345-0>
- La Fontaine, J. de. (1688/1917). The oak and the reed. En C. D. Warner et al. (Comps.), *The library of the world's best literature. An anthology in thirty volumes*. Recuperado de <https://www.bartleby.com/library/poem/3060.html>
- Leat, P., y Revoredo Giha, C. (2013). Risk and resilience in agri-food supply Chains: The case of the ASDA Porklink supply chain in Scotland. *Supply Chain Management*, 18(2), 219-213. <https://doi.org/10.1108/13598541311318845>
- Manning, L., y Soon, J. M. (2016). Building strategic resilience in food supply chain. *British Food Journal*, 118(6), 1477-1493. <https://doi.org/10.1108/BFJ-10-2015-0350>
- McKinsey. (2022). *The Net Zero transition: What it would cost and what it could bring-final report*. San Francisco, EE.UU.: McKinsey Global Institute Research.
- Morris, M., Ashwini Rekha, S, y Perego, V. M. E. (2020). *Future foodscapes: Re-imagining agriculture in Latin America and the Caribbean*. Washington, DC, EE.UU.: World Bank. Recuperado de <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/34812>
- Mushtaq, S., Kath, J., Stone, R., Henry, R., Läderach, P., Reardon-Smith, K.,...,Pischke, F. (2020). Creating positive synergies between risk management and transfer to accelerate food system climate resilience. *Climatic Change*, 161(3), 465-478. <https://doi.org/10.1007/s10584-020-02679-5>
- Naciones Unidas. Asamblea General. (2019). *Proyecto de resolución presentado por la Presidencia de la Asamblea General. Declaración política del foro político de alto nivel sobre el desarrollo sostenible celebrado bajo los auspicios de la Asamblea General*. Nueva York, EE.UU.: ONU, A/HLPF/2019/L.1. Recuperado de <https://redclade.org/wp-content/uploads/declara%C3%A7%C3%A3o-final.pdf>
- Naciones Unidas. (2021a). *Cumbre sobre los Sistemas Alimentarios. Vías de acción*. Nueva York, EE.UU.: ONU. Recuperado de <https://www.un.org/es/food-systems-summit/action-tracks>
- Naciones Unidas. (2021b). *Cumbre sobre los Sistemas Alimentarios. Mecanismos de cambio*. Nueva York, EE.UU.: ONU. Recuperado de <https://www.un.org/es/food-systems-summit/levers-of-change>
- Naciones Unidas. (2022). *Solutions and coalitions. Solution clusters: Game changing propositions*. Nueva York, EE.UU.: ONU. Recuperado de <https://foodsystms.community/game-changing-propositions-solution-clusters/>
- OECD. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2020). *Strengthening agricultural resilience in the face of multiple risks*. Paris, Francia: OECD Publishing.
- OIT. Organización Internacional del Trabajo. (2021). *Desarrollo de cadenas de valor para el trabajo decente un enfoque sistémico para crear más y mejores empleos*. Ginebra, Suiza: OIT.
- Pikaar, I. Matassa, S., Bodirsky, B. L., Weindl, I., Humpenöder, F., Rabaey, K.,...,Popp, A. (2018). Decoupling livestock from land use through industrial feed production pathways. *Environmental Science & Technology*, 52(13), 7351-7359. <https://doi.org/10.1021/acs.est.8b00216>
- Pugath Consilium. (2019). *Building the bioeconomy*. (6a. ed.). Londres, Reino Unido: Pugath Consilium.
- Rodrik, D. (2007). *One economics: Many recipes: Globalization, institutions, and economic growth*. Princeton, NJ, EE.UU.: Princeton University Press.
- Searchinger, T., y Waite, R. (2018). *Creating a sustainable food future: A menu of solutions to feed nearly 10 billion people by 2050*. Washington, DC, EE.UU.: World Resource Institute.
- Stads, G. J., Beintema, N., Pérez, S., Flaherty, K. y Falconi, C. (2016). *Investigación agropecuaria en Latinoamérica y el Caribe. Un Análisis de las instituciones, la inversión y las capacidades entre países*. Washington, DC: BID-IFPRI.

- Sternfels, B., Francis, T., Madgavkar, A., y Smit, S. (Octubre de 2021). *Our future lives and livelihoods: Sustainable and inclusive and growing*. San Francisco, EE.UU.: McKinsey & Co, Strategy & Corporate Finance Practice.
- Traders Studio. (29 de abril de 2022). *Grupo de trabajo sobre divulgaciones financieras relacionadas con el clima (CIAG)*. Recuperado de <https://traders.studio/grupo-de-trabajo-sobre-divulgaciones-financieras-relacionadas-con-el-clima-ciag/>
- UNDRR. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2019). *Global assessment report on disaster risk reduction*. Nueva York, EE.UU.: Naciones Unidas, UN Office for Disaster Risk Reduction.
- UNFSS. The United Nations Food Systems Summit. (2021). *Action Track 5: Synthesis of game changing propositions (Waves 1 and 2)*. Nueva York, EE.UU.: UN, Working Paper.
- United Nations. (2015). *The 5Ps of the Sustainable Development Goals*. Nueva York, EE.UU.: Naciones Unidas. Recuperado de https://www.unescwa.org/sites/default/files/inlinefiles/the_5ps_of_the_sustainable_development_goals.pdf
- United Nations. (2020). *The UN common guidance on helping build resilient societies*. Nueva York, EE.UU.: Naciones Unidas.
- United Nations Climate Change. (21 de abril de 2021). *Nueva alianza financiera para llegar a las cero emisiones netas*. Ginebra, Suiza: United Nations Climate Change. Recuperado de <https://unfccc.int/es/news/nueva-alianza-financiera-para-llegar-a-las-cero-emisiones-netas>
- Vermeulen, S. J., Challinor, A. J., Thornton, P. K., Campbell, B. M., Eriyagama, N., Vervoort, J. M.,... ,Smith, D. R. (2013). Addressing uncertainty in adaptation planning for agriculture. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS)*, 110(21), 8357-8362. <https://doi.org/10.1073/pnas.1219441110>
- Walsh, B. J., Rydzak, F., Palazzo, A., Kraxner, F., Herrero, M., Schenk, P. M.,... Obersteiner, M. (2015). New feed sources key to ambitious climate targets. *Carbon Balance Management*, 10(26), 1-8. <https://doi.org/10.1186/s13021-015-0040-7>
- Walters, C. (1986). *Adaptive management of renewable resource*. Nueva York, EE.UU.: Macmillan Publishing.
- Webber, H., Kahiluoto, H., Rötter, R., y Ewert, F. (2014). Enhancing climate resilience of cropping systems. En Editors : J. Fuhrer y P. Gregory (Eds.), *Climate Change Impact and Adaptation in Agricultural Systems* (pp. 167-185). Wallingford. Reino Unido: CABI. <http://doi.org/10.1079/9781780642895.0167>
- Wiener, J. B., y Alemanno, A. (2015). The future of international regulatory cooperation: TTIP as a learning process toward a global policy laboratory. *Law and Contemporary Problems*, 78(4), 103-136. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/43920633>
- World Bank. (2021a). *Food finance architecture financing a healthy, equitable and sustainable food system*. Washington, DC, EE.UU.: World Bank Group.
- World Bank. (2021b). *World Bank Group Climate Change Action Plan 2021-2025: Supporting green, resilient, and inclusive development*. Washington, DC, EE.UU.: World Bank Group.
- World Bank. (2021c). *Resilience rating system: A methodology for building and tracking resilience to climate change*. Washington, DC, EE.UU.: World Bank Group.
- World Bank. (2022a). *The world development report 2022: Finance for an equitable recovery*. Washington, DC, EE.UU.: World Bank Group.
- World Bank. (2022b). *Commodity markets outlook, April 2022: The impact of the war in Ukraine on commodity markets. Commodity market outlook*. Washington, DC, EE.UU.: World Bank Group.