

1.4

UNIVERSIDADES COMO CATALIZADORES DE LA AGRICULTURA URBANA, SUB URBANA Y FAMILIAR: ESTRATEGIA PARA EL FUTURO

UNIVERSITIES AS CATALYSTS FOR URBAN, SUBURBAN AND FAMILY FARMING: A STRATEGY FOR THE FUTURE

Autores: Idalmis de la Caridad Hernández Escobar¹

Idalmis Orquídea Nazco Chaviano¹

Roberto Cuñarro Cabeza¹

¹Universidad Agraria de la Habana. Facultad de Agronomía.

Correo electrónico: idalmis@unah.edu.cu; robertocc@unah.edu.cu

<https://orcid.org/0000-0002-4199-5273>

<https://orcid.org/0009-0001-7594-401X>

<https://orcid.org/0000-0002-7823-091X>

Localidad: Mayabeque, Cuba

Resumen

La agricultura urbana, sub urbana y familiar (AUSUF) se consolida como una estrategia clave para la seguridad y soberanía alimentaria, especialmente en contextos de creciente urbanización y desafíos climáticos. Este artículo analiza el papel estratégico de las universidades como agentes catalizadores para el desarrollo y la sostenibilidad de estos sistemas agroalimentarios, tomando como estudio de caso el programa nacional cubano. Mediante la metodología de enfoque mixto basado en análisis documental, diagnóstico DAFO y un enfoque multidimensional se identifican las principales potencialidades y limitantes que condicionan la AUSUF. Los resultados revelan la coexistencia de un marco normativo sólido y un capital activo con una implementación fragmentada y una articulación interinstitucional insuficiente. En este escenario, se evidencia que la participación de la academia, aunque formalmente reconocida se caracteriza por una limitada vinculación con los fondos y proyectos de desarrollo. Para superar esta brecha se propone un modelo de intervención universitaria estructurado en cuatro pilares estratégicos (1) fortalecimiento de capacidades y gestión del

conocimiento; (2) innovación agroecológica y sostenibilidad operativa; (3) articulación y gobernanza local; y (4) construcción de resiliencia sistémica. Se concluye que la transformación de la universidad en un catalizador proactivo articulador de políticas, ciencia y comunidad es un imperativo para cerrar la brecha entre el diseño normativo y la práctica productiva, acelerando así la transición hacia sistemas AUSUF más productivos, sostenibles y resilientes. Este análisis aporta un marco estratégico aplicable no solo a Cuba, sino a contextos similares donde la academia busca potenciar su impacto en desarrollo territorial y la soberanía alimentaria.

Palabras clave: Agricultura urbana y familiar; sostenibilidad, universidad, transferencia de conocimiento, agroecología, seguridad alimentaria, Cuba; innovación social

Abstract

Urban, suburban, and family agriculture (AUSUF) is a consolidation as a key strategy for food security and sovereignty, particularly in contexts of increasing urbanization and climate challenges. This article analyzes the strategic role universities as catalytic agents for the development and sustainability of these agri food systems, using the Cuban national program as a case study. Through a mixed methods approach based on documentary analysis, SWOT assessment, and a multidimensional framework the main potentials and limitations conditioning AUSUF are identified. The results reveal a critical paradox: the coexistence of a robust normative framework and active social capital it fragment implementation, low technology adoption, and insufficient interinstitutional articulation, in this scenario, evidence shows that academia's participation, while formally recognized, is marginal and reactive, characterized by scarce training offering and limited linkage with development funds and projects. To bridge this gap, the article proposes a university intervention model structured around four strategic pillars (1) capacity building and knowledge management (2) agroecological innovation and operational sustainability; (3) local articulation and governance; and (4) systemic resilience building. It is concluded that transforming the university into a proactive catalyst- articulating policies, sciences and community- is imperative to close the more productive, and resilient AUSUF systems. This study provides a strategic framework applicable nor only to Cuba but to similar contets where academia seeks to enh its impact on territorial development and food soverreignty.

Keywords: urban

Introducción

En un contexto global marcado por el acelerado crecimiento urbano, la escasez de recursos y los impactos del cambio climático, la agricultura urbana, sub urbana y familiar se posiciona como una estrategia esencial para avanzar hacia sistemas sostenibles y resilientes (FAO, 2022). Estas modalidades de producción no solo mitigan la dependencia de cadenas de suministro externas, sino que fomentan la soberanía alimentaria local, la regeneración de suelos y la inclusión social en entornos periurbanos y rurales próximos a las ciudades. En este marco, las universidades emergen como catalizadores clave, integrando investigación aplicada, formación profesional y transferencia tecnológica para transformar estos modelos agrícolas en prácticas viables y escalables.

Frente a este panorama, la pertinencia de las universidades se mide por su capacidad para responder a las necesidades complejas de la sociedad. La agricultura urbana, suburbana y familiar emerge no solo como una estrategia para revegetalizar las ciudades y acortar las cadenas de suministro, sino como un poderoso catalizador de cohesión comunitaria, resiliencia y justicia social. En su triple función de docencia, investigación y vinculación están llamadas a trascender el análisis para convertirse en agentes activos en la construcción de sistemas alimentarios sostenibles y equitativos, lo que implica un compromiso que va más allá de la transferencia de técnicas de cultivo, se trata de formar ciudadanía crítica, generar conocimiento contextual que prioricen el bien común sobre la mera lógica del mercado.

Obviamente, los desafíos contemporáneos que abarcan desde la degradación ambiental hasta la inseguridad alimentaria en entornos urbanos exigen de los CES agropecuarios redefinir su impacto; su rol no debe limitarse a formar productores para un sistema existentes, sino a educar a una nueva generación de ciudadanos alimentarios desde un enfoque académico, diversas instituciones han demostrado el potencial transformador de su rol. Por ejemplo, en Cuba, el programa Nacional de Agricultura Urbana, respaldado por universidades como la Agraria de La Habana, ha impulsado proyectos comunitarios que integran técnicas agroecológicas en espacios reducidos, contribuyendo a la producción de alimentos sanos en provincias como Mayabeque y Artemisa (Funes et al., 2017). De manera similar, la Pontificia Universidad Católica de Chile, a través de cursos como Huertos comunitarios y agricultura urbana, combina principios de economía circular con experiencias prácticas en clínicas paliativas, donde estudiantes cultivan alimentos orgánicos que mejoren la calidad de vida de comunidades vulnerables (Fuentes, 2025). En Latinoamérica, programas como el de Ingeniería Agronómica y Agrícola de la Universidad Católica de Santa María (Perú) enfatizan el manejo sustentable de recursos hídricos y la agricultura periurbana, formando egresados capaces de resolver problemas reales como la desertificación y la ineficiencia productiva (UCSM, 2025).

Prácticamente, estas iniciativas universitarias no se limitan al aula; involucran alianzas con productores locales y ONGs para implementar huertos verticales, sistemas de riego eficiente y cultivos familiares que generen ingresos y reducen la huella de carbono. Un estudio de la Universidad Politécnica de Madrid (2021) revela que la agricultura en España impulsada por programas académicos puede cubrir hasta el 10% de la demanda alimentaria local, promoviendo empleo verde y educación ambiental. En Cuba proyectos como "Cultivar Conciencia" (Prensa Latina, 2023) ilustran cómo las universidades facilitan talleres para mujeres y emprendedores en provincias orientales, alineando la docencia con la producción inocua y la resiliencia climática.

La universidad puede empoderar a las comunidades para mejorar su autonomía alimentaria, pueden reforzar la capacidad de instituciones locales para investigar y diseñar políticas alimentarias basadas en evidencias, lo cual es crucial para soluciones a largo plazo; es un motor de desarrollo humano sostenible integral dentro de la comunidad; actúan como puentes entre la investigación científica de vanguardia y su aplicación práctica en el sector productivo.

Por tanto, se involucra en los problemas alimentarios de una comunidad siendo un socioactivo y multidimensional: como educadora práctica, como brazo técnico para políticas, como institución integrada al territorio rural y como centro de innovación aplicada.

Teniendo en cuenta lo anterior el objetivo de esta investigación es analizar el rol estratégico de las universidades como catalizadores de la agricultura urbana, sub urbana y familiar, proponiendo un marco integral que vincule la investigación, formación y extensión para promover sistemas alimentarios sostenibles y soberanía local en contextos urbanos y periurbanos de América Latina y el Caribe.

Desarrollo

En el contexto cubano contemporáneo, el Programa Nacional de Agricultura Urbana, Suburbana y Familiar (AUSUF) constituye un pilar fundamental del Plan de Soberanía Alimentaria Nutricional (Plan SAN). Este programa moviliza y articula a una diversidad de actores sociales en la producción local de alimentos, enfrentando el doble desafío de garantizar el acceso de alimentario a una población creciente y simultáneamente, adaptarse al cambio climático y revertir la degradación de recursos críticos como el suelo y el agua (Minag, 2020).

La respuesta nacional se enmarca en el concepto de soberanía alimentaria, definida como la capacidad para "producir alimentos de forma sostenible y dar acceso a toda la población a una

alimentación suficiente, diversa, balanceada, nutritiva, inocua y saludable, reduciendo la dependencia de medios e insumos externos (Minag, 2020). Para lograr este objetivo de autoabastecimiento local con sostenibilidad se requiere un enfoque sistémico e innovador. Es en este escenario donde las universidades y en particular sus facultades y centros de investigación en ciencias agrarias y afines, están llamadas a trascender su rol tradicional y actuar como catalizadores estratégicos. Su potencial radica en cerrar la brecha entre el conocimiento científico – tecnológico y las prácticas productivas, dinamizando los procesos de gestión del conocimiento, innovación agroecológica y fortalecimiento de capacidades dentro del sistema AUSUF”.

Para analizar este papel catalítico de la academia, el estudio se sustentó en un diseño metodológico de enfoque mixto (Hernández y Sampieri y Mendoza, 2018). Este enfoque permitió combinar técnicas cualitativas y cuantitativas para una comprensión integral del fenómeno. La base del análisis cualitativo fue el estudio de caso del sistema AUSUF en Cuba, utilizando como fuente primaria el análisis documental de informes de programas, marcos legales y diagnósticos institucionales. Este análisis se enriqueció mediante una investigación acción participativa en espacios de intercambio con actores claves, lo que facilitó la identificación de potencialidades, limitantes y estrategias desde la perspectiva de los participantes. Los datos cualitativos fueron sistematizados y triangulados para construir el análisis DAFO y el diagnóstico multidimensional presentado en este artículo.

Los resultados obtenidos en la matriz de diagnóstico (tabla 1) revelan un escenario de contrastes donde un marco político – institucional sólido y un capital social comprometido coexisten con profundas debilidades operativas y limitaciones estructurales, definiendo el espacio de intervención para la academia.

Tabla1. Matriz de diagnóstico potencialidades, limitantes y problemas fundamentales

DIMENSION	POTENCIALIDAD	LIMITANTE	PROBLEMA
POLITICO	<ul style="list-style-type: none"> - Marco Institucional Ley de Seguridad y Soberanía Alimentaria. - Voluntad Política para la producción de alimentos a nivel local. - Existencia de un 	Limitaciones logísticas para la participación de la Universidad y otros actores locales el desarrollo de la agricultura urbana y los procesos de gestión del	Insuficientes acciones para la preparación profesional del personal que participa en la AUSUF. Insuficiente articulación de los actores a nivel

	<p>movimiento nacional de AUSUF que integra a diversos actores.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Existencia de Lineamientos de la AUSUF - Participación de la Universidad y entidades de ciencias en los procesos que se desarrollan. 	<p>conocimiento.</p> <p>No se cuenta con un programa formativo orientado al desarrollo de escenarios productivos AUSUF.</p> <p>Bloqueo económico y financiero.</p>	<p>local.</p>
ECONOMICO	<p>Existencia de Fondos de Desarrollo y Programas nacionales e internacionales para el desarrollo de la AUSU y los procesos de gestión del conocimiento.</p> <p>Diversidad de escenarios productivos a nivel local.</p>	<p>Restricciones económicas, comerciales y financieras impuestas por los EE. UU</p> <p>Limitado financiamiento para el desarrollo de los escenarios productivos y la AUSUF</p> <p>Escasos proyectos orientados al desarrollo de la AUSU y la formación profesional desde la Universidad.</p> <p>La demanda de alimentos es superior a las posibilidades de producción.</p>	<p>Escasos proyectos orientados al desarrollo de la AUSU y la formación profesional desde la Universidad.</p>
SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> - Participación y Compromiso individual e institucional. - Reconocimiento de las potencialidades de la 	<p>Insuficientes acciones de capacitación desde la Universidad.</p>	<p>Insuficientes acciones para la preparación de productores y profesionales</p>

	<p>Universidad y entidades de ciencia para el desarrollo de sistemas alimentarios sostenibles.</p> <p>Integración de diversos actores a nivel nacional local</p>		
AMBIENTAL	<p>Existencia del Decreto Ley de Agroecología</p> <p>Existencia de Fondos de Desarrollo Ambiental (Suelos y Forestal).</p> <p>Ley de Soberanía Alimentaria que conduce el desarrollo de Sistemas Alimentarios Sostenibles.</p> <p>Promueve la sostenibilidad ambiental y la conservación y aprovechamiento de los recursos fito y zoo genéticos</p>	<p>Restricciones climáticas inherentes a un archipiélago: huracanes, sequía y tornados.</p> <p>Poca divulgación de la Ley de Agroecología.</p> <p>Pocos proyectos presentados a los Fondos Nacionales con participación de la Academia.</p> <p>Limitados conocimientos para el desarrollo de los SALS.</p> <p>Aún es insuficiente la generalización y aplicación de Tecnologías de producción sostenible.</p> <p>Insuficiente aprovechamiento de la gestión de residuos y desconocimiento de la economía circular.</p>	<p>Desconocimiento del marco institucional y los Fondos de desarrollo existente.</p> <p>Limitada participación de la Universidad en proyectos que tributen a los Fondos existentes para el desarrollo de SALS.</p> <p>Aún es insuficiente la generalización y aplicación de tecnologías de producción sostenibles y buenas practicas.</p> <p>Insuficiente conocimiento sobre gestión de residuos y el manejo de pérdidas y desperdicios.</p>

		Aun es suficiente el manejo de pérdidas y desperdicio.	
CULTURAL	Saber local y respeto a la tradición familiar. Conserva las tradiciones culturales y alimentarias locales Reconocimiento social al Movimiento de la AUSUF y su aporte a la alimentación sana y nutritiva. Cultura de consumo nutritivo, sano e inocuo.	Limitado intercambio de resultados de la ciencia y buenas prácticas de producción (Compostaje, homeopatía, manejo agroecológico) Insuficiente condiciones para el acceso y consumo de productos sanos, nutritivos e inocuos. Insuficiente cultura de consumo balanceado, sano y nutritivo.	No es suficiente la aplicación de resultados de la ciencia y buenas prácticas de producción. Insuficiente cultura de consumo balanceado, sano y nutritivo.

Como se aprecia en la tabla 1 el diagnóstico identifica fortalezas y oportunidades que configuran un entorno potencialmente propicio. La existencia de un marco legal robusto (Ley de Soberanía Alimentaria, Decreto de Agroecología) y una voluntad política explícita para la producción local sientan una base institucional clara. A nivel social, se reconoce el valor del movimiento nacional de AUSUF y existe un capital social activo con participación individual e institucional. Sin embargo, estas potencialidades se ven sistemáticamente limitadas por debilidades críticas en la implementación y la articulación. La insuficiente reparación técnica de productores y profesionales, la escasa articulación de actores a nivel local y el desconocimiento de los instrumentos de financiamiento y políticas existentes (Fondo de Desarrollo) evidencian una brecha entre el diseño normativo y la práctica.

Tabla 2. PROPUESTA DE LAS PRINCIPALES FORTALEZAS, DEBILIDADES, AMENAZAS Y OPORTUNIDADES DE LA AGRICULTURA URBANA, SUBURBANA Y FAMILIAR (AUSUF) EN CUBA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
------------	---------------

<p>Participación de la Universidad y entidades de ciencias en los procesos que se desarrollan.</p> <p>Diversidad de escenarios productivos a nivel local que aportan a la seguridad alimentaria.</p> <p>Promueve la sostenibilidad ambiental, el aprovechamiento y la conservación de los recursos fito y zoo genéticos</p> <p>Participación y Compromiso individual e institucional.</p> <p>Reconocimiento de las potencialidades de la Universidad y entidades de ciencia para el desarrollo de sistemas alimentarios sostenibles.</p> <p>Integración de diversos actores a nivel nacional y local</p> <p>Saber local y respeto a la tradición familiar. Conserva las tradiciones culturales y alimentarias locales</p> <p>Reconocimiento social al Movimiento de la AUSUF y su aporte a la alimentación sana y nutritiva.</p> <p>Cultura de consumo nutritivo, sano e inocuo.</p>	<p>Voluntad Política para la producción de alimentos a nivel local.</p> <p>Existencia de un movimiento nacional de AUSUF que integra a diversos actores.</p> <p>Existencia de Lineamientos de la AUSUF</p> <p>Existencia del Decreto Ley de Agroecología</p> <p>Existencia de Fondos de Desarrollo y Programas nacionales e internacionales para el desarrollo de la AUSU y los procesos de gestión del conocimiento.</p>
<p>DEBILIDADES</p>	<p>AMENAZAS</p>

<p>1. Insuficientes acciones para la preparación técnica y profesional del personal que participa en la AUSUF.</p> <p>2. Insuficiente articulación de los actores a nivel local.</p> <p>3. Escasos proyectos orientados al desarrollo de la AUSU y la formación profesional desde la Universidad.</p> <p>4. Insuficientes acciones para la preparación de productores y profesionales</p> <p>5. Desconocimiento del marco institucional y los Fondos de desarrollo existente.</p> <p>6. Limitada participación de la Universidad en proyectos que tributen a los Fondos existentes para el desarrollo de SALS.</p> <p>7. Aún es insuficiente la generalización y aplicación de tecnologías de producción sostenibles y buenas prácticas.</p> <p>8. Insuficiente conocimiento sobre gestión de</p>	<p>Restricciones económicas, comerciales y financieras impuestas por los EE. UU</p> <p>Restricciones climáticas inherentes a un archipiélago: huracanes, sequía y tornados.</p> <p>Limitaciones logísticas para el desarrollo de la agricultura urbana y los procesos de gestión del conocimiento.</p> <p>Limitado financiamiento externo para el desarrollo de los escenarios productivos y la AUSUF</p>
---	---

<p>residuos y el manejo de pérdidas y desperdicios.</p> <p>9. No es suficiente la generalización y/o aplicación de resultados de la ciencia y buenas prácticas de producción.</p> <p>10. Insuficiente cultura de consumo balanceado, sano y nutritivo.</p>	
--	--

Como se aprecia el problema no es la falta de un marco, sino la débil capacidad sistémica para operativizarlo. En este sentido, si bien existe un reconocimiento formal de su potencial como agente para el desarrollo de sistemas alimentarios sostenibles, su participación efectiva es catalogada como limitada y reactiva. Los resultados obtenidos reportan escasos proyectos orientados a desarrollo de la AUSUF desde la universidad y una limitada participación en proyectos que tributen a los fondos existentes.

El estudio propone un giro estratégico que posiciona a la universidad como un catalizador activo. Las principales estrategias responden directamente a las debilidades identificadas:

PRINCIPALES ESTRATEGIAS

- Mejorar la planificación y gestión en los predios
- Promover reciclaje y manejo agroecológico para elevar rendimientos
- Aprovechar el apoyo político, organización y ciencia para potenciar capacidades
- Desarrollo de estrategias contra riesgos climáticos y económicos

PLAN DE ACCIÓN

- Desarrollar y capacitar en Buenas prácticas agrícolas y Buenas Prácticas de Manejo.
- Implementar sistemas de registros e historial de campo para el monitoreo y seguimiento de cultivos

- Promover inspecciones diarias o semanales para manejo oportuno.
- Consolidar centros de producción de abonos orgánicos en cada unidad de producción para reciclaje de nutrientes.
- Difundir técnicas agroecológicas para el MIP y fertilidad.
- Incentivar el uso de insumos renovables y minimizar el uso de agroquímicos en aras de la sostenibilidad ambiental.
- Multiplicar talleres sobre manejo integrado de cultivos, siembra, cosecha y conservación de semillas locales.
- Aumentar asesoría técnica y extensión agropecuaria con expertos, apoyándose en centros de investigación y universidad.
- Crear redes de productores líderes.
- Construir una unidad de producción agrícola urbana en cada circunscripción municipal, priorizando espacios ociosos y patios.
- Introducir tecnologías adecuadas para la producción de proteína animal y semillas propias.
- Promover huertos verticales.
- Fortalecer la estructura del movimiento con representación en todos los consejos populares.
- Vincular más activamente a jóvenes, mujeres y organizaciones civiles en tareas de producción, capacitación y gestión.
- Estimular participación para el cumplimiento de leyes de soberanía y seguridad alimentaria, ampliando el impacto social.
- Implementar programas de agricultura resiliente frente a sequías, huracanes y tornados con sistemas de riego eficiente y coberturas vegetales.
- Promover el ahorro y uso eficiente de recursos, energía renovable y producción local para limitar dependencia externa.
- Gestionar garantías y políticas para enfrentar las restricciones económicas y comerciales que imponen el bloqueo económico.

Como se señala anteriormente las estrategias se agrupan en cuatro líneas de acción que responden directamente a las debilidades identificadas:

1. Gestión del conocimiento y fortalecimiento de capacidades: Superar la preparación insuficiente mediante la creación de programas de Formación específicos en AUSUF, talleres multiplicadores (MIP, semillas locales, agroecología) y el desarrollo de un sistema de extensión agraria apoyado en expertos universitarios y redes de productores líderes.
2. Innovación agroecológica y sostenibilidad: abordar e bajo nivel tecnológico promoviendo la generalización de prácticas científicas (compostaje, manejo agroecológico), implementando sistemas de registros y monitoreo en las unidades productivas, e investigando tecnologías apropiadas (producción de cultivos a pequeña escala, huertos verticales) que cierran ciclos (nutrientes, residuos) y minimicen insumos externos.
3. Articulación y Gobernanza local: Vinculación formal de la Universidad con los Fondos de Desarrollo para el diseño y ejecución de proyectos, fortalecimiento de la estructura del movimiento AUSUF a nivel de base, y la integración activa de jóvenes y mujeres en roles de gestión y producción.
4. Construcción de Resiliencia sistémica: Mitigar amenazas climáticas y económicas mediante el diseño de programas de agricultura resiliente (riego eficiente, coberturas), la promoción de la autonomía (semillas propias, insumos locales) y la incidencia en políticas públicas que minimicen el impacto del bloqueo económico.

Entonces, estas estrategias, en conjunto esbozan un modelo donde la universidad deja de ser un actor periférico para convertirse en el eje articulador que conecta política, ciencia, financiamiento y comunidad, acelerando la transición hacia un sistema AUSUF más productivo, sostenible y resiliente.

Es necesario resaltar los aspectos siguientes:

1. Se confirma que las principales limitantes de la AUSUF son de capacidad operativa y de articulación
2. La universidad debe transitar de un modelo de extensión esporádica a uno de vinculación estratégica y codiseño, así como sistematizar y validar el conocimiento local con rigor científico, traducir las políticas nacionales en herramientas y metodologías aplicables a escala local y articular a los diversos actores (productores, decisores, financiadores) en torno a proyectos comunes.

3. La universidad proporciona liderazgo técnico, la investigación aplicada y la formación continua de manera integral y sistemática.
4. El futuro de la AUSUF y su contribución a la seguridad alimentaria está ligado a la capacidad del sistema de las universidades para asumir un papel protagónico, proactivo y catalizador.

Conclusiones

El efecto del período pandémico en los planes de estudio de la carrera de Agronomía de la Universidad Agraria de La Habana, incremento la independencia de los estudiantes en el proceso docente-educativo, válido la flexibilización del Plan de estudio E, igualmente el aprovechamiento de las plataformas interactivas en función del proceso de enseñanza –aprendizaje, como también válida la importancia de la relación teoría – práctica en el cursado académico refrendado en el período pandémico y resalta necesidad de crear un modelo didáctico que permita asegurar el desarrollo de competencias propias del perfil exigido para cada asignatura a lo largo de la carrera en la modalidad a distancia.

Referencias Bibliográficas

- Audet, R. y Brisebois, E. (2019). The Social Production of Food Waste at the Retail. Consumption Interface. *Sustainability*, 11(14), 3834. <https://doi.org/10.3390/su11143834>.
- FAO (2017). *El futuro de la alimentación y la agricultura - Tendencias y desafíos*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. <https://www.fao.org/3/i6881s/i6881s.pdf>
- FAO (2019). El Estado de la Seguridad Alimentaria y la Nutrición en el mundo.(disponible en: <http://www.fao.org/state-of-food-security-nutrition/es/>).
- FAO y FLAMA (2020). *Una evaluación de los mercados mayoristas de alimentos en América Latina y el Caribe: el desafío de dar salida a la producción y alimentar a las ciudades*. <https://www.fao.org/publications/card/es/c/CB1130ES/>
- FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF (2022). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2022*. Adaptación de las políticas alimentarias y agrícolas para hacer las dietas saludables más asequibles. Roma, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc0639es>

Gustavsson, J., Cederberg C., Sonesson, U. y Emanuelsson, A. (2013). *The methodology of the FAO study: Global Food Losses and Food Waste - extent, causes and prevention-* FAO, 2011. SIK report No. 857.

Recabarren, P.E. (2017). Pérdida y desperdicios de alimentos. ODEPA, Oficina de Estudios y Políticas Agrarias. <https://www.odepa.gob.cl/publicaciones/articulos/pérdida-y-desperdicios-de-alimentos7>.