



I SEMINARIO INTERNACIONAL *TERRITORIOS ACTIVOS*

EL IMPULSO DE UN MEDIO RURAL INNOVADOR PERSPECTIVAS Y EXPERIENCIAS INTERNACIONALES

**MARÍA A. CASTRILLO ROMÓN, ELVIRA KHAIRULLINA,
JOSÉ LUIS LALANA SOTO, VÍCTOR PÉREZ-EGUÍLUZ _Coordinadores**



**EL IMPULSO DE UN MEDIO RURAL INNOVADOR
PERSPECTIVAS Y EXPERIENCIAS INTERNACIONALES**

María A. Castrillo Romón, Elvira Khairullina, José Luis Lalana Soto, Víctor Pérez-Eguíluz (coords.)
Valladolid: Instituto Universitario de Urbanística, 2023

102 páginas ; 21x29 cm

ISBN 978-84-09-53279-7

1. Innovación rural · 2. Dimensión territorial · 3. España

I. María A. Castrillo Romón, Elvira Khairullina, José Luis Lalana Soto, Víctor Pérez-Eguíluz (coords.)

II. Instituto Universitario de Urbanística, ed.

Instituto Universitario de Urbanística de Universidad de Valladolid
Avenida de Salamanca, 18, 47014, Valladolid, España
Tel.: +34 983 184332. Fax.: 983 423439. <https://iuu.uva.es>

ISBN 978-84-09-53279-7

Edición digital, 2023

Imagen de portada: Rivabellosa, Álava. Fotografía de Víctor Pérez-Eguíluz

Este libro, editado por el Instituto Universitario de Urbanística de la Universidad de Valladolid, se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.

Reconocimiento (Attribution): en cualquier explotación de la obra autorizada por la licencia hará falta reconocer la autoría.

No comercial (Non commercial): la explotación de la obra queda limitada a usos no comerciales.



Proyecto subvencionado por el Programa de apoyo a proyectos de investigación, de la Junta de Castilla y León (Órdenes de 05/05/2020 y 30/10/2020, de la Consejería de Educación), cofinanciado por el Fondo europeo de desarrollo regional (FEDER). Ref. VA200P20

I SEMINARIO INTERNACIONAL
TERRITORIOS ACTIVOS

**EL IMPULSO DE UN MEDIO RURAL INNOVADOR
PERSPECTIVAS Y EXPERIENCIAS INTERNACIONALES**

**María A. Castrillo Romón, Elvira Khairullina,
José Luis Lalana Soto, Víctor Pérez-Eguíluz _Coordinadores**

Coordinadores

María A. Castrillo Romón

Elvira Khairullina

José Luis Lalana Soto

Víctor Pérez-Eguíluz

Comité científico

Alfonso Álvarez Mora

Rodrigo Almonacid Canseco

Miguel Fernández Maroto

Josefina González Cubero

Marina Jiménez Jiménez

Manuel Montañés Serrano

Javier Pérez Gil

Juan Luis de las Rivas Sanz

Joaquín Romano Velasco

Luis Santos Ganges

Colaboradores

David Navarro Martínez

Celia Castro Paredes

Diseño gráfico y maquetación

fernando fuentes

Imágenes de cubierta

Portada y contraportada: Rivabellosa, Álava. Fotografía de Víctor Pérez-Eguíluz

Edita

Instituto Universitario de Urbanística de la Universidad de Valladolid

Este libro forma parte de una serie de tres publicaciones que ha sido enteramente financiada por el proyecto de investigación “TERRITORIOS ACTIVOS. Diseño y desarrollo de un *Living Lab* para la caracterización e impulso sostenible de iniciativas innovadoras en el medio rural de Castilla y León”, desarrollado en el Instituto universitario de Urbanística de la Universidad de Valladolid entre 2020 y 2023, y subvencionado con la ref. VA200P20 por el Programa de apoyo a proyectos de investigación de la Junta de Castilla y León (Órdenes de 05/05/2020 y 30/10/2020, de la Consejería de Educación), cofinanciado por el Fondo europeo de desarrollo regional (FEDER).

Cumpliendo con los criterios establecidos por la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora para ser que lo publicado sea reconocido como “de impacto” (Ministerio de Ciencia e Innovación, Resolución 18939 de 11 de noviembre de 2008 de la Presidencia de la CNEAI, Apéndice I, BOE nº 282, de 22 de noviembre de 2008), todas las ponencias de este libro se han sometido a un sistema de evaluación por pares ciegos antes de ser aceptados para su publicación.

I SEMINARIO INTERNACIONAL *TERRITORIOS ACTIVOS*

EL IMPULSO DE UN MEDIO RURAL INNOVADOR

PERSPECTIVAS Y EXPERIENCIAS INTERNACIONALES

ÍNDICE

— INTRODUCCIÓN —

• página 7

— CONFERENCIAS —

Ana Laura Burgos

La innovación rural, un enfoque emergente para el desarrollo sustentable de los territorios rurales

• página 13

Emilio Alba

Agroecología, herramienta y alternativa para la revalorización de lo rural

• página 31

— PONENCIAS —

Octavio Tadeo Barrera-Perales, Ana Laura Burgos, Mónica Anzaldo-Montoya, Fernando Camelo-Pérez

Red latinoamericana para la innovación rural (red LatIR):

Bases conceptuales de investigación inter y transdisciplinaria para el cambio rural en América Latina

• página 47

Liseth Katherine Arpi Pintado, Giovany Albarracin Vélez

Caracterización del suelo agrícola en el periurbano, a través del Método Corine, para integrarlo en la planificación de la ciudad

El caso de Cuenca, Ecuador

• página 55

Luis Arturo Vázquez Honorato, Bertha Lilia Salazar Martínez, Gabriel Zilli García

La transformación del espacio antrópico: una aproximación desde la transdisciplinariedad

• página 69

Javier Poyatos Sebastián

Estrategias transversales de desarrollo rural sostenible para áreas en despoblación:

Una perspectiva territorial y antropológica

• página 79

Rainer Uphoff

Observatorio de movilidad rural:

La urgencia de analizar, estructurar y gestionar el transporte público en zonas no metropolitanas.

• página 85

Robert Cárcamo Mallen, Adolfo Álvarez Macías, Claudia Coral

Factores globales coyunturales y sus efectos sobre la inseguridad alimentaria y el medio rural:

Cambio Climático, COVID-19 y Guerra en Ucrania

• página 91



INTRODUCCIÓN

El cambio rural contemporáneo es un fenómeno global, aunque con expresiones diversas según las características particulares de cada contexto. En general, está asociado no sólo a retos demográficos y económicos, sino también a retos medioambientales y socioculturales. Estas dificultades suscitan en ocasiones respuestas creativas que adaptan (y se adaptan a) las condiciones del medio rural para mejorar su habitabilidad y garantizar las condiciones para que los territorios puedan seguir siendo habitados. Esta respuesta al cambio rural se ha venido identificando en las últimas décadas como innovación rural, un fenómeno que involucra el desarrollo de nuevos productos, servicios, métodos de trabajo y formas de relación social¹. No se trata solo de soluciones estrictamente nuevas, sino que también se incluyen las adaptaciones de soluciones precedentes a las nuevas necesidades y características de una determinada área rural.

En Castilla y León, el proyecto de investigación “Territorios activos. Diseño y desarrollo de un *Living Lab* para la caracterización e impulso sostenible de iniciativas innovadoras en el medio rural de Castilla y León”, promovido por el Instituto Universitario de Urbanística de la Universidad de Valladolid (IUU) y cofinanciado por la Junta de Castilla y León (Programa de apoyo a proyectos de investigación) y el Fondo europeo de desarrollo regional (FEDER) en 2020-2023, se marca precisamente el objetivo de visibilizar y analizar la innovación rural en esta comunidad autónoma, identificar los factores que dificultan o facilitan su implantación y contribuir a su desarrollo.

Pero, en la medida en que la innovación rural es también un campo emergente de construcción de conocimiento a escala internacional, se impone la necesidad de extender las reflexiones fuera de los ámbitos locales o regionales, y fomentar el debate sobre las diversas aportaciones teóricas, así como la difusión y el contraste de sus experiencias más allá de las fronteras nacionales y disciplinares. Una forma de lograr la comprensión más profunda de la innovación rural es estimular el intercambio de conocimiento entre diferentes agentes (innovadores, investigadores, gestores...) y desde diferentes enfoques sobre los problemas, dudas y soluciones comunes.

De ahí que, entre las actividades desarrolladas por el proyecto “Territorios activos”, se encuentre el primer Seminario Internacional “El impulso de un medio rural innovador. Perspectivas y experiencias internacionales”, organizado por Territorios activos en la Universidad de Valladolid el 27 de septiembre de 2022. El objetivo de este seminario fue explorar la innovación rural desde una perspectiva internacional y compartir conocimientos sobre enfoques de investigación y experiencias de desarrollo de iniciativas de innovación social, medioambiental, económica e institucional en medios rurales. En este seminario, los participantes reflexionaron sobre problemas comunes como la falta continuada de coordinación interadministrativa en materia de apoyo a la innovación rural y la prevalencia de las visiones sectoriales. También se hizo hincapié en la importancia de la participación activa de los residentes y agentes locales en el diseño de las políticas de innovación rural, así como en la necesidad de desarrollar un trabajo colaborativo entre ellos, la administración pública, los especialistas de distintos campos y las universidades.

También en este caso, como en otros seminarios anteriores promovidos por “Territorios activos”, se ha considerado el interés de recoger en una publicación las distintas contribuciones, debidamente sometidas a los procesos normales de calidad de ediciones

1 El concepto de innovación rural supera el enfoque economicista y empresarial de la innovación clásica o schumpeteriana, y reconoce la multifuncionalidad del territorio rural y la necesidad de una aproximación coherente.

científicas, junto con las aportaciones de los investigadores invitados. De hecho, los textos de las comunicaciones seleccionadas para el encuentro fueron revisados por el sistema de pares ciegos, cumpliendo así las normas científicas establecidas por la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora².

El libro consta de ocho capítulos. El primero, de Ana Burgos, se centra en el estudio de los avances y retos de la innovación rural a escala internacional. Para ello, analiza los contextos y las dinámicas de despoblamiento rural a nivel global, así como la evolución del concepto innovación hasta desembocar en la innovación rural. Apoyándose en el análisis del caso de México, define los problemas y oportunidades a escala local, y presenta una serie de propuestas de investigación y acción colaborativa. En las conclusiones, subraya los principales retos, relacionados con la necesidad de estudiar en profundidad el cambio rural, de sostener la multidimensionalidad de los procesos de innovación rural y de cuestionar el conocimiento existente en ámbitos social y político, e insiste en la importancia de la contribución de las universidades a esta cuestión.

Por su parte, Emilio Alba viene a cuestionar los sistemas convencionales de producción agraria a nivel mundial. Sus análisis muestran el enorme incremento del coste energético de producción de alimentos y los problemas de contaminación y deterioro del medioambiente asociados a esos sistemas. Como alternativa, apunta al modelo de la agroecología e insiste en la importancia de los enfoques que combinan las prácticas tradicionales, las nuevas tecnologías y los métodos científicos y participativos, que son capaces, en definitiva, de proteger los recursos endógenos y revitalizar los territorios rurales.

En el tercer capítulo, Octavio Tadeo Barrera Perales, Ana Laura Burgos, Mónica Anzaldo-Montoya y Fernando Camelo Pérez presentan la iniciativa colaborativa de la Red Latinoamericana para la Innovación Rural (LatIR), cuyo objetivo es generar el conocimiento que impulse la innovación rural en las áreas rurales de América Latina. En su contribución, delimitan el marco metodológico de innovación rural, basado en los enfoques multidimensionales, participativos, transdisciplinarios y territoriales, y defienden la necesidad de apoyar la acción social y política en la innovación rural. También reconocen, no obstante, los obstáculos a la integración de todos estos factores, tanto por la naturaleza aun emergente de esta conceptualización, como por los numerosos retos contextuales que enfrenta en América Latina.

El trabajo de Lisseth Katherine Arpi Pintado y Giovany Albarracin Vélez pone de relieve la importancia del desarrollo de una interrelación sostenible entre las áreas urbanas y las rurales adyacentes. Para este fin, proponen usar CORINE (Coordination of Information of the Environment), que ha permitido caracterizar y clasificar el suelo rural en la comunidad Sigcho en Cuenca (Ecuador), destacando los que tienen un valor ecológico y paisajístico. La información obtenida sirvió para elaborar escenarios proyectuales orientados a proteger la biodiversidad del territorio y evitar el crecimiento urbano descontrolado, y también para promover el desarrollo social y económico sostenible de la comunidad, incluyendo las propuestas relacionadas con la valorización de los recursos endógenos.

2 De hecho, esta publicación identifica los miembros de los comités editorial y científico. En su proceso editorial se ha proporcionado instrucciones detalladas a los autores; se ha informado a autores y miembros del comité científico sobre el proceso de evaluación de manuscritos; se han revisado los manuscritos por el sistema de pares ciegos; y se ha enviado a los autores una comunicación motivada de la decisión editorial para la aceptación, revisión o rechazo de sus manuscritos, así como los dictámenes emitidos por los expertos del comité científico. Además, más del 75% de los capítulos recogidos en este libro comunican resultados de investigación originales y más del 75% de los autores son externos al comité editorial y ajenos a la entidad organizadora de la publicación, esto es, el Instituto Universitario de Urbanística. Por último, esta publicación mantiene una clara homogeneidad con la línea editorial de dicho Instituto

El capítulo presentado por Luis Arturo Vásquez Honorato, Berta Lilia Salazar Martínez y Gabriel Zilli García, parte de la necesidad de replantear los métodos existentes para el estudio territorial del medio rural y propone desarrollar un método transdisciplinar que considere tanto el análisis espacial del territorio rural como el análisis social y etnográfico de sus habitantes. Este método se ha desarrollado en áreas naturales protegidas de Xalapa (México) y ha permitido identificar los elementos de inestabilidad colectiva, proponer acciones concretas para gestionar el territorio y orientar las estrategias para su desarrollo.

Javier Poyatos Sebastián también subraya la importancia de desarrollar estrategias transdisciplinares, centrándose en la necesidad de combinar una perspectiva territorial y antropológica. Al comparar los entornos urbano y rural, contraponen la desigualdad social y la artificialización de la vida humana en las grandes ciudades con valores de la vida rural como la tranquilidad y la cercanía de las relaciones sociales y de la naturaleza. Para conseguir lo que denomina “regeneración del medio rural”, propone la descentralización territorial y la revalorización de los recursos culturales. Asimismo, hace una serie de propuestas para fomentar la innovación rural relacionadas con la mejora de los servicios públicos, el tejido productivo y el trabajo conjunto entre profesionales de distintas disciplinas.

Por su parte, Rainer Uphoff señala el problema grave de transporte público en áreas rurales (“no metropolitanas”) de España y reflexiona sobre sus posibles soluciones. Presenta el trabajo de la “Alianza por la movilidad sostenible y la innovación rural”, centrado en la gestión coordinada y descentralizada de transporte público en áreas rurales, y defiende las iniciativas innovadoras como la mejora de intermodalidad, el uso de las tecnologías digitales y la replanificación de las redes de transporte público. Valora como imprescindible que la gestión se adapte a las necesidades de cada área rural, por lo que insiste en la importancia de que los operadores sean comarcales o provinciales, por su conocimiento más fino de cada contexto.

El capítulo que cierra este volumen, de Robert Cárcamo Mallen, Adolfo Álvarez Macías y Claudia Coral, tiene como eje en el problema de la seguridad agroalimentaria a nivel mundial y sus implicaciones para la calidad de vida en las poblaciones rurales y periurbanas. Causas coyunturales como la guerra en Ucrania y la Covid-2019, y otras estructurales, como la especulación y el cambio climático han disparado el coste de los insumos y de la producción, y han impulsado el alza en los precios de los alimentos. Los autores profundizan en el análisis de los precios internacionales de varios productos básicos entre 2007 y 2022, así como el número estimado de personas en situación de inseguridad alimentaria. Como conclusión, destacan la importancia de desarrollar un modelo agrario alternativo que apoye a los productores locales y el desarrollo rural sostenible.

Para finalizar esta introducción, queremos hacer expreso el agradecimiento de todo el equipo del proyecto “Territorios activos” hacia las personas y organizaciones que han contribuido a esta publicación. Desde luego, nuestro agradecimiento va, en primer lugar, a los autores y a los miembros del comité científico. Pero también queremos reconocer la valiosa, omnimoda y eficaz colaboración de Celia Castro, David Navarro, Maribel Cár-daba y Eleonora Ciuccatosta; y el buen hacer de Fernando Fuentes y Europa Carbajosa. Nuestro agradecimiento también a la Junta de Castilla y León y la Unión Europea, sin cuya financiación no habría sido posible realizar esta publicación.

CONFERENCIAS



La innovación rural, un enfoque emergente para el desarrollo sustentable de los territorios rurales*¹

Rural innovation, an emerging approach for the sustainable development of rural territories

ANA LAURA BURGOS

Doctora en Ciencias

Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental (CIGA)

Universidad Nacional Autónoma de México (Morelia, México)

aburgos@ciga.unam.mx

ORCID: [0000-0002-0666-4161](https://orcid.org/0000-0002-0666-4161)

Resumen

Esta conferencia expone el problema del deterioro de las áreas rurales y las bases conceptuales, teóricas, metodológicas y empíricas de la innovación rural para promover el debate sobre el cambio rural y las vías para orientar el desarrollo rural sustentable. Las bases conceptuales incluyen definiciones sobre el espacio rural y sus territorios. Las bases teóricas mencionan los antecedentes neo-schumpeterianos de la teoría de la innovación, la innovación social, y definiciones novedosas sobre innovación rural. Las bases metodológicas revisan los modelos de intervención usualmente aplicados y las bases empíricas se ejemplifican con proyectos de innovación rural en el trópico seco mexicano.

Palabras clave

Cambio rural, espacios rurales, trampas sistémicas, teoría de la innovación, modelo de intervención.

Abstract

This conference presents the problem of the deterioration of rural areas and the conceptual, theoretical, methodological, and empirical bases to promote the debate on the rural change and the pathways to guide sustainable rural development. The conceptual bases include definitions about the rural space and its territories. The theoretical bases mention the neo schumpeterian backgrounds of the theory of innovation, the social innovation, and novel definition about rural innovation. The methodological bases review the intervention models usually applied, and the empirical bases are exemplified by rural innovation projects in Mexican dry tropics.

Keywords

Rural change, rural spaces, systemic traps, theory of innovation, intervention model.

* Este texto es una transcripción editada y revisada por la autora de la conferencia, Ana Laura Burgos, leída en el seminario “El impulso de un medio rural innovador. Perspectivas y experiencias internacionales”, que tuvo lugar en Valladolid y telemáticamente el 27 de septiembre de 2022 y está disponible en <<https://iua.uva.es/posgrado/formacion-permanente/i-seminario-internacional-ta/>>.

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de esta conferencia es hacer un rápido recorrido por lo que damos a llamar la aproximación de la “innovación rural”, entendida como un enfoque emergente en la investigación científica contemporánea, para identificar cuáles son -en mi opinión-, sus avances y retos ante el desarrollo rural sustentable.

La presentación está organizada en cuatro partes. La primera se centra en el problema de fondo: el cambio rural en el siglo XXI, cuyo síntoma es el despoblamiento de las áreas rurales. La segunda parte presenta algunos aspectos conceptuales sobre la noción de espacio rural, y conglomerado territorial, para enmarcar la dimensión espacial inherente a la innovación rural. También se presenta una rápida revisión crítica de los instrumentos internacionales sobre desarrollo sustentable para identificar de qué modo estos han abordado la problemática de las áreas rurales y sus procesos de innovación. En la tercera parte, la plática se centra en la innovación rural como aproximación para atender los nuevos retos del desarrollo rural sustentable, apelando a sus antecedentes científicos. Finalmente, me referiré al caso del México rural con algunas pinceladas gruesas sobre sus características, y la mención de algunos proyectos de innovación rural que hemos realizado en comunidades campesinas de ese país.

2. EL DESPOBLAMIENTO COMO SÍNTOMA DEL CAMBIO RURAL EN EL SIGLO XXI

El despoblamiento rural es un signo alarmante de cambios que tienen lugar en las áreas rurales a escala global. La **Figura 1** muestra datos del Banco Mundial sobre la población rural y su porcentaje sobre la población total, desde el año 1960 a 2021, y claramente se observa que, en poco más de 60 años, la humanidad ha perdido población rural de manera significativa. Hacia el año 2005, la población rural ya estaba por debajo del 50% de la población total y en los últimos quince años, hacia 2022, ya se ubicaba en el 43%. La revisión de las tasas de decrecimiento de la población rural muestra un ritmo acelerado, es decir, el despoblamiento ocurre a mayor velocidad cada año. El crecimiento interanual de la población rural, el cual ha sido negativo desde los años 1960, y las diferencias interanuales se han agrandado hasta ubicarse en el nuevo milenio entre -0,5 y -0,4%. Estos datos hablan de una tendencia sostenida de despoblamiento rural que afecta a todo el planeta.

Sin embargo, cuando se analizan datos a otras escalas espaciales, surgen particularidades y diferencias entre continentes y países. La **Figura 2** muestra el porcentaje de población rural sobre la población total, por subcontinentes. En los casos de África Subsahariana, por un lado, y el Este de Asia y el Pacífico por otro, se observa que en los años 60 la población era casi completamente rural. Sin embargo, la curva de decrecimiento ha sido diferente: en Asia el decrecimiento ha sido mucho más abrupto que en África. Por su parte, la Unión Europea y América Latina muestran otro panorama. Son notables las diferencias en la línea base de los años 60 respecto a los otros subcontinentes, pero las tasas de despoblamiento son bastante suaves en Europa y más aceleradas en Latinoamérica.

Si se considera la escala nacional para algunos países de interés (**Figura 2**), es notable el caso de China. El despoblamiento rural de China desde los años 1980 ha sido muy pronunciado y, dada la gran cantidad de población, estos datos inciden sobre el análisis a escala global. Cabe señalar que el despoblamiento rural en China es uno de los temas clave de la política pública del actual presidente de China, Xi Jinping, quien impulsa un enfoque muy interesante de mantenimiento de la población en sus lugares de origen, promoviendo las acciones ambientales de reforestación (la China verde) y la dinamización y revitalización de las áreas rurales bajo las características chinas, con un fuerte cambio innovador. Es un enfoque de gran interés que se debería estudiar y entender. En el segun-

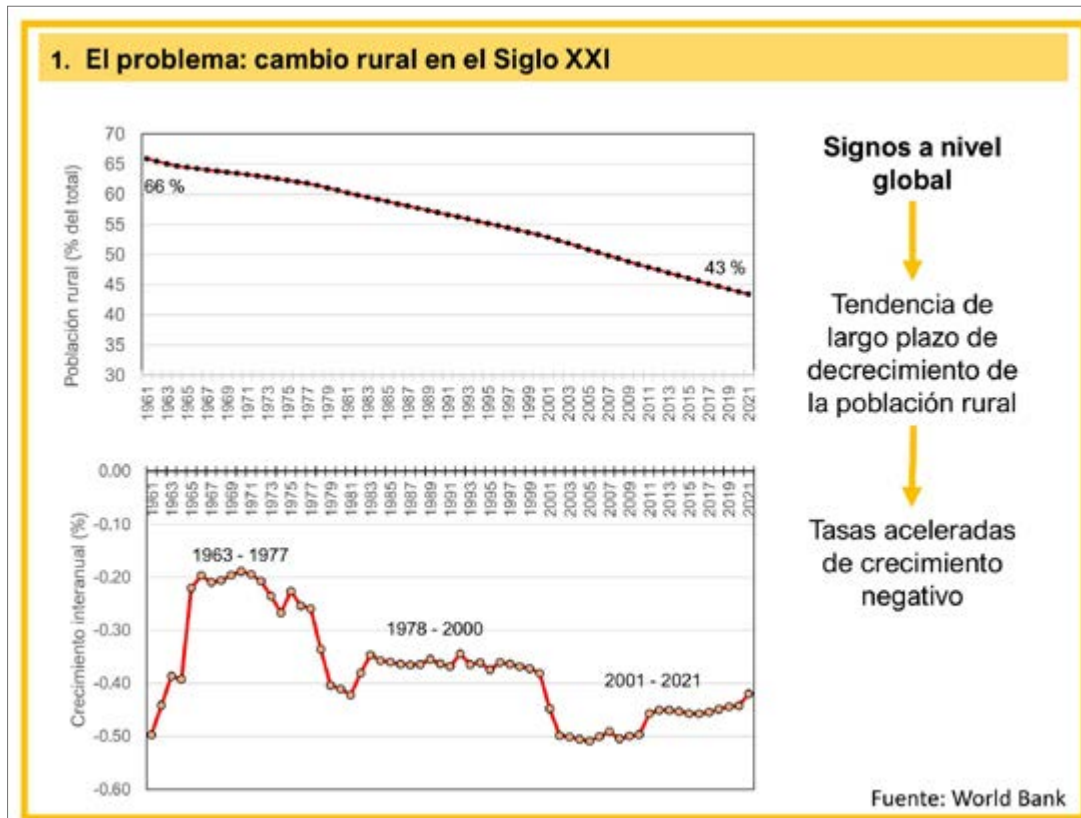


FIGURA 1. El problema: cambio rural en el siglo XXI. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Banco Mundial

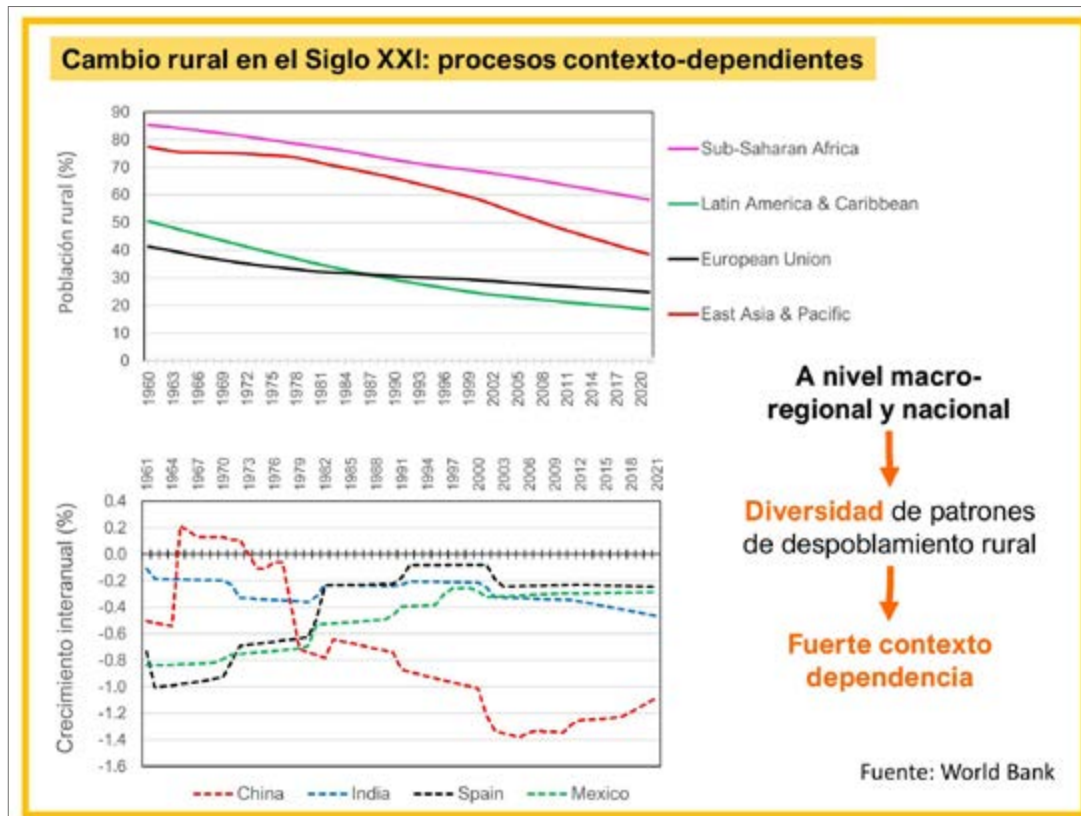


FIGURA 2. Cambio rural en el siglo XXI: procesos contexto dependientes. Fuente: elaboración propia, a partir de los datos del Banco Mundial

do país con mayor población, India, las tasas de decrecimiento de la población rural han sido bastante constantes, negativas pero pequeñas, mientras que, en España y México, el decrecimiento rural ha sido acelerado en ciertas etapas, y más estable en otras. Con estas comparaciones queda claro que la escala de análisis y las particularidades nacionales son importantes para caracterizar los procesos de despoblamiento rural, los cuales no pueden ser entendidos sin considerar sus contextos particulares. Por lo tanto, es importante reconocer la dependencia entre los procesos poblacionales que ocurren en las áreas rurales y sus contextos geográficos, políticos y culturales, o lo denominado “contexto-dependencia”.

Por otro lado, el despoblamiento rural refleja la pérdida y transformación de las funciones de las áreas rurales. Dichas áreas tienen funciones de radical importancia, no sólo en la producción de alimentos y el mantenimiento de la soberanía alimentaria de un país, sino también en el resguardo de agrobiodiversidad y de sistemas alimentarios resilientes, que conforman la seguridad alimentaria de la población a escalas regionales y locales. Destacan también las funciones ambientales asociadas a la calidad y cantidad de agua por la protección de cuencas, la conservación del suelo, el mantenimiento de hábitats, y la regulación climática. Las áreas rurales cumplen funciones a nivel de paisaje incidiendo en procesos de conectividad ecológica y en la diversidad de ecosistemas y su distribución espacial. Las áreas rurales tienen también una función demográfica y de control territorial. En países de grandes extensiones como México, Argentina, Brasil o la Federación Rusa, la población rural ocupa el espacio del territorio nacional y cumple una función importantísima en la preservación de saberes locales, de oficios, modos de vida y del patrimonio histórico, así como el resguardo cultural de lenguas y dialectos. Las áreas rurales cumplen además funciones educativas, de esparcimiento y una función filosófica que no deberíamos olvidar, dada por el hecho de que en las comunidades rurales se cultivan valores vinculados al sentido de comunidad, a la naturaleza, a la trascendencia, a la vida ..., valores distintos a los que se cultivan en las áreas urbanas.

En definitiva, es importante enfatizar que el despoblamiento rural no constituye solamente un hecho demográfico. El cambio demográfico es apenas un signo que caracteriza nuestro siglo y que tiene implicaciones sobre una situación futura que es incierta. No es solamente la pérdida de población rural, sino de funciones de esos territorios. Y esto es lo que, desde el sector científico, deberíamos analizar de manera más fina: ¿qué funciones están perdiendo los países cuando desatienden sus áreas rurales?

3. EL ESPACIO RURAL Y EL COMPONENTE TERRITORIAL

El cambio rural del siglo XXI requiere una mejor comprensión de la complejidad territorial del espacio geográfico implicado en las áreas rurales. Los procesos de cambio rural son escala-dependientes, es decir, se interpretan de manera distinta según la escala a la cual son observados. Si trabajamos con escalas muy locales, es posible interpretar algunos aspectos y procesos que no son detectables si se considera un territorio más grande o una región. La dependencia de la escala obliga a revisar de qué modo el cambio rural es analizado e interpretado. De modo que, a la contexto-dependencia para comprender el cambio rural, debe agregarse la dependencia de la escala, o “escala-dependencia” (Figura 3).

Por otro lado, el espacio rural no corresponde con un solo territorio. Es frecuente escuchar hablar de “el territorio” pero lo cierto es que no hay “un solo territorio”, hay muchos territorios que coexisten. Vamos a explicar. Un territorio es un espacio geográfico que ha sido delimitado, o apropiado, por procesos histórico-sociales a lo largo del tiempo, de modo que los territorios están íntimamente ligados a sujetos concretos. Están los territorios administrativos, con límites tangibles establecidos en la ley; pero estos no son los únicos. Hay territorios simbólicos, territorios funcionales, territorios que las personas construyen por el uso y apropiación cotidiana del espacio, y territorios que representan símbolos e historia.

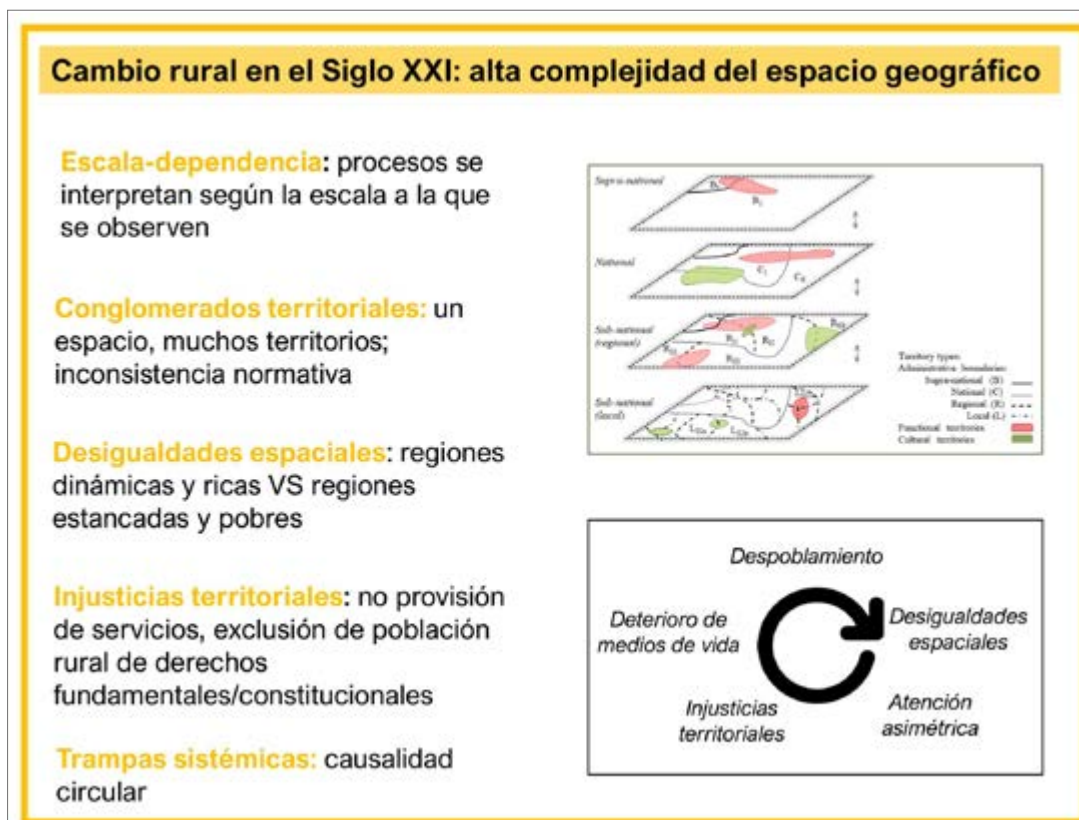


FIGURA 3. Cambio rural en el siglo XXI: alta complejidad del espacio geográfico. Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Burgos & Velázquez (2019)¹.

Es decir, la construcción del territorio no solo obedece a los límites administrativos¹ que ha impuesto el Estado².

Por supuesto, espacio geográfico y territorio no son sinónimos. Según el geógrafo brasileño Milton Santos, el espacio es una continuidad de sucesos y hechos, o lo que se ha dado a llamar, el *continuum* geográfico. Pero, el territorio es un espacio con límites, delimitado. El territorio representa la “discretización” del espacio geográfico, de ese *continuum* del que habla Santos. Cuando se habla de territorio, es importante reconocer cuáles son los límites y cómo se han establecido, quiénes son los sujetos que se han apropiado, controlan y disputan ese espacio; cuáles son los aspectos normativos que operan desde las estructuras del Estado-Nación, pero también las reglas, los usos y costumbres de los habitantes locales, que entienden otros límites territoriales. Por ello, creo que hablar de “un” territorio es incorrecto. En cambio, podríamos hablar de un conglomerado de territorios conformado por varias capas de territorios, con diferentes límites territoriales a diferentes escalas espaciales, que operan en el mismo espacio geográfico. Si tomamos un punto en el espacio geográfico, seguramente aparecerán muchos territorios que estén normando lo que ocurre en ese punto, lo que genera complejidad y dificultades en la gestión del territorio, porque no hay un solo territorio: hay muchos territorios con muchas lógicas distintas (Figura 3). A menudo, la idea de conglomerados territoriales es difícil de entender y de

1 Burgos, A. & Velázquez, A. (2019), “A territory-oriented approach to operationalize sustainable management”, *Global Journal of Human-Social Science*, vol. 19, n°1.

2 Los países que tenemos distintas culturas o etnias tenemos una tremenda complejidad territorial porque las culturas y las etnias reconocen otros límites territoriales que no tienen nada que ver con los límites administrativos del Estado.

operativizar, sobre todo cuando los límites administrativos son los que mandan sobre los restantes. Estos pueden ser los que mandan, pero no son los únicos. Por ello es menester identificar los territorios superpuestos que revelan la complejidad del espacio rural.

Por otro lado, los procesos de cambio rural en marcha han impulsado la agudización de las desigualdades espaciales. Obviamente, el espacio geográfico no es homogéneo, tiene muchas diferencias biofísicas (por relieve, clima, biodiversidad) pero sobre dichas diferencias operan las desigualdades espaciales que son resultado de la acción humana y, sobre todo, de la acción de la historia y de la política pública. En la actualidad es posible identificar regiones que son dinámicas, con servicios públicos bien desarrollados, que producen riqueza mientras que otras regiones aparecen como estancadas y pobres. A veces, tenemos la tentación de caer en determinismos (“es su naturaleza”, “es así: le tocó ser estancado y pobre”) y perdemos de vista que son resultado de procesos históricos; que durante mucho tiempo operaron políticas públicas que no supieron encontrar formas de desarrollo para los territorios o áreas menos favorecidas, sea por el acceso a los mercados, sea por su condición de suelo, clima y vegetación, u otras. Las políticas públicas equivocadas, o directamente la ausencia de políticas públicas dirigidas a atender las necesidades de los territorios rurales, han contribuido a producir regiones más dinámicas y ricas, y también regiones que se estancan y conforman bolsones de pobreza: estos procesos agrandan las desigualdades espaciales.

Interesa subrayar que esas desigualdades espaciales agudizan las injusticias territoriales. ¿A qué nos referimos con injusticias territoriales? Cuando hablamos de injusticias entramos en el marco de la normatividad y la ley. Las regiones que van quedando más estancadas y pobres no son atendidas suficientemente en lo que respecta a la provisión de servicios a la población, ya que no resulta rentable llevarlos para atender a una población pequeña. Así, poco a poco, o repentinamente, la población rural va quedando excluida de derechos constitucionales y fundamentales. Si una persona nace y vive en un territorio rural desfavorecido, gran parte de sus derechos no van a ser satisfechos del mismo modo que si hubiera nacido en un área dinámica y rica. Esto suele ser así, al menos, en educación, salud, acceso a la información y otras necesidades que, sin embargo, están contempladas y reglamentadas no sólo en las constituciones nacionales sino también en los derechos fundamentales internacionales, y aplican a todos los habitantes, independientemente de su lugar de residencia. También hay que notar que las injusticias territoriales no son condiciones estáticas, sino que implican procesos dinámicos con bucles recursivos o de retroalimentación, como se esquematiza en la [Figura 3](#). Los bucles recursivos son conjuntos de procesos que se retroalimentan siendo causados y causantes a la vez, y creando efectos y propiedades emergentes. Algunos bucles recursivos funcionan como una bola de nieve o como el denominado “efecto avalancha” de modo que la situación preexistente se acentúa, a menos que haya una intervención externa adecuada. Esta causalidad circular se representa en el bucle de la [Figura 3](#), que muestra que el despoblamiento es el problema y también es la consecuencia de una situación previa. Es posible iniciar con el hecho de que la gente migra hacia polos de atracción donde encuentra mejores servicios y mercados de trabajo. El despoblamiento acentúa las desigualdades espaciales, es decir, lugares más poblados y otros menos poblados. Las desigualdades espaciales acentúan la atención asimétrica por parte de las estructuras del gobierno a las regiones, lo que a su vez incrementa las injusticias territoriales con un mayor deterioro de medios de vida en unas áreas que en otras, lo que entonces promueve el despoblamiento diferencial. Así se generan lo que se llama “trampas sistémicas”, de las cuales es muy difícil escapar sin una atención sinérgica y planificada, y sin comprender cuáles son las causas más profundas que están operando detrás de los bucles de retroalimentación.

Finalmente, para cerrar esta sección, quiero vincular el cambio rural al desarrollo sustentable porque los cambios que están ocurriendo en las áreas rurales están indisolublemente ligados al futuro de la humanidad. He revisado los tres grandes instrumentos

de política pública global para el desarrollo sustentable, para ver de qué modo las áreas rurales son consideradas en estos instrumentos (Figura 4). En la Agenda 21, que fue el primer instrumento de política pública global que surgió de la Cumbre de Río de Janeiro (1992), la problemática rural fue abordada por el Capítulo 14, con el énfasis puesto en frenar los impactos de la revolución verde sobre las prácticas agrícolas. Toda la Agenda 21 estuvo destinada a sustituir las malas prácticas que se habían heredado de las décadas de 1970-1990, y reducir los impactos negativos en contaminación, pérdida de suelo y pérdida de bio-agrodiversidad. A partir del año 2000, el gran instrumento de política global sobre sustentabilidad fue el denominado Objetivos del Milenio (ODM), que significó en realidad un vaciamiento de la Agenda 21. Como dicen algunos analistas, la agenda de los ODM fue un instrumento “cocinado” entre Estados Unidos y la Unión Europea, en el cual lo rural desaparece de la agenda global. Probablemente no sea casual que, en los 15 años que median entre 2000 y 2015, irrumpieron en las áreas rurales de Latinoamérica todos los modelos neoextractivistas: minería, compra de tierras, paquetes agrícolas de introducción de organismos genéticamente modificados (OGM), conflictos agrarios con las comunidades locales, entre otros. Si nos fijamos en cualquier país, desde Argentina hasta México, veremos que esos quince años marcaron un deterioro acelerado de sus áreas rurales.

Afortunadamente, en el 2015, de la mano de Ban Ki-Moon, se imprimió un giro en las definiciones de la nueva agenda global para la sustentabilidad, denominados como Objetivos de Desarrollo Sostenible u ODS (Figura 4). En este instrumento, vigente hasta la fecha, se introdujo la exigencia de considerar nuevamente a las áreas rurales y de revisar sus rezagos. El instrumento enfatiza la importancia de la multiescalaridad para enfrentar los problemas de los espacios rurales, la multidimensionalidad de la vida rural, la relación rural-urbano, la búsqueda de comunidades saludables, la integralidad y toda una cantidad de elementos que, en lo rural, son transversales a todos los objetivos de desarrollo sostenible.

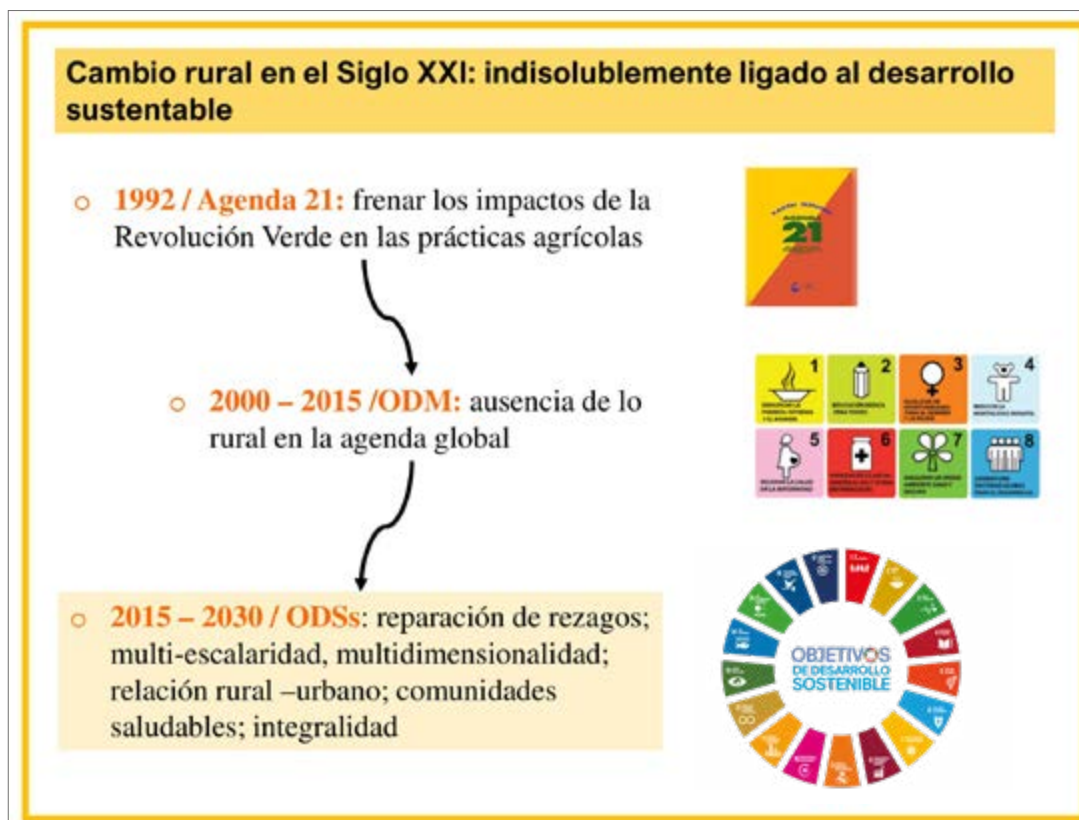


FIGURA 4. Cambio rural en el siglo XXI: desarrollo sustentable. Fuente: elaboración propia a partir de documentos de la Organización de Naciones Unidas (ONU).

Para terminar esta parte, quiero insistir en que, cuando hablamos de despoblamiento, necesitamos ir hasta el fondo del análisis. El despoblamiento es una causa del cambio rural y es consecuencia de condiciones complejas de difícil solución, y todos los factores conforman trampas sistémicas. El despoblamiento alerta sobre un cambio rural que tiene los elementos y magnitudes antes comentados, y que, si no se atienden con atención – en cada país y en cada región, en su contextos- seguirán evolucionando. Y sus impactos, como en cualquier sistema complejo, son impredecibles.

Quiero resaltar la importancia de que, como sector académico interesado en los temas de innovación y cambio rural, deberíamos vincular con más fuerza la innovación no tan solo con el despoblamiento rural, que es un signo del problema, sino con un análisis más integral de lo que es el cambio rural en el siglo XXI y con el estudio de cómo el cambio rural va a impactar el alcance, o no, de los objetivos de desarrollo sustentable para 2030. La pérdida de las áreas rurales no representa solo pérdidas demográficas, también hay pérdida de funciones claves, lo que arrastra tras de sí una gran cantidad de consecuencias que variarán, de región en región, de acuerdo con sus particularidades. Son funciones que se pierden no solo de las áreas rurales sino de toda la región y –considerando las escalas– de todo el país y de todo el planeta. Hay que revalorizar el papel de las áreas rurales y, para incidir sobre el cambio rural, hay que comprender sus causas; identificar cuáles son las funciones que se pierden en cada contexto; anticipar los impactos. Es importante incorporar el análisis prospectivo e incorporar la multiescalaridad: no olvidarnos de los vínculos inter-escalares. Y todo esto para actuar, para encontrar caminos de acción. Creo que el papel del sector académico no es solo observar y documentar: debe también generar bases para la acción.

4. LA INNOVACIÓN RURAL COMO CAMPO EMERGENTE DE INVESTIGACIÓN Y ACCIÓN

Entramos al centro de esta conferencia, que es la innovación rural como un campo emergente de estudio, de trabajo académico, pero también de acción. Para enmarcar la cuestión de la innovación rural como campo emergente, es necesario remontarse a los años 1980 y hacer un breve recuento de su evolución teórica.

Podemos mencionar que, en los años 80, se hizo evidente el fracaso del modelo de la revolución verde y el extensionismo rural³ que había proliferado en las décadas precedentes como una pretendida solución a las hambrunas en los países en desarrollo (Figura 5). Si bien ese modelo que promovió la innovación agrícola no tuvo los éxitos esperados, sí tuvo, en cambio, impactos negativos sociales y ambientales en gran parte de los sitios donde fue aplicado. Este fracaso generó un vacío de modelos adecuados y de tecnologías apropiadas a las condiciones específicas de diferentes territorios rurales. Una de las respuestas desde la ciencia fue el surgimiento de la agroecología, al inicio de manera marginal, aunque se ha consolidado con el correr de los años.

Para los años 1990 y 2000, cobró fuerza la denominada Teoría de la innovación, que retoma los postulados de economista austro-estadounidense Joseph Schumpeter. Tras el colapso de la Unión Soviética, la economía de mercado se expandió aceleradamente como el modelo económico dominante y, por supuesto, la teoría de Schumpeter resultó maravillosa para explicar cómo se producía el crecimiento económico (no el desarrollo económico) en un contexto de libre mercado. Su éxito fue arrollador. Los postulados de esa teoría ortodoxa de la innovación habían sido gestados en Estados Unidos en la década de 1930 y va-

3 La expresión “extensionismo rural” se usa en México y América Latina para referirse a una posición que sostiene que, a través de la capacitación (“extensión agraria”) por actores externos, se debe promover el empleo de tecnologías agropecuarias intensivas en el empleo de insumos (energía, fertilizantes, plaguicidas).

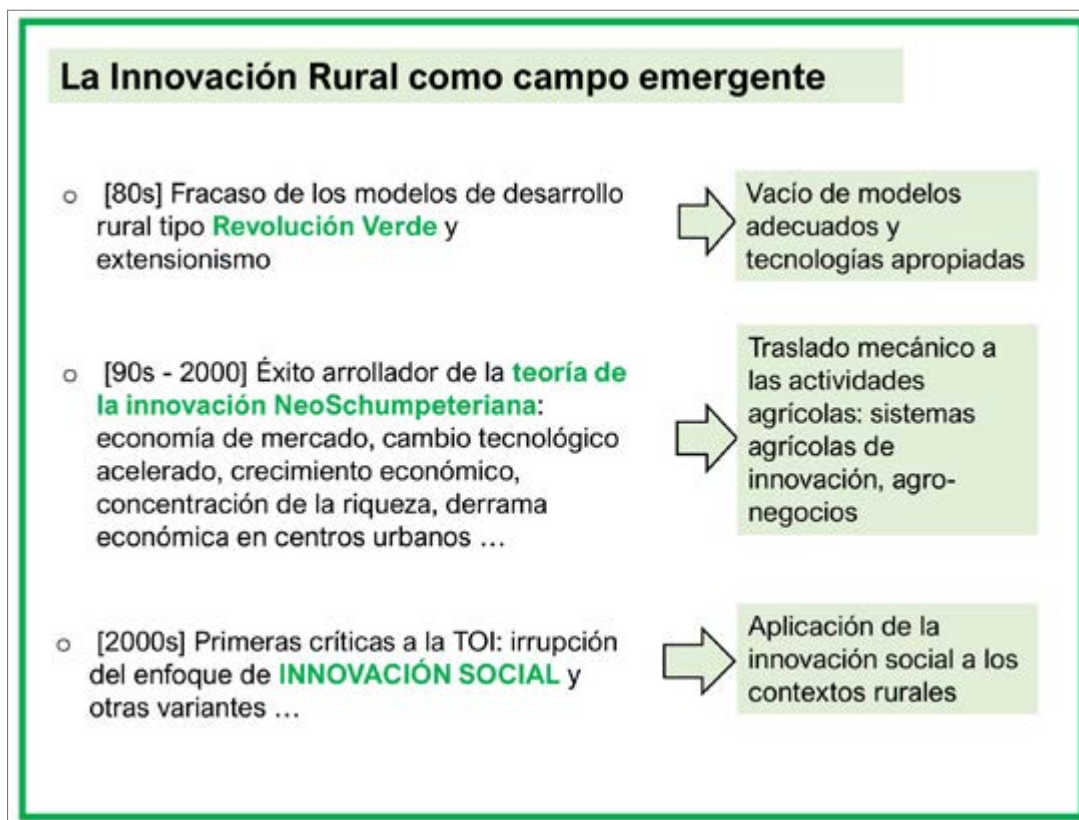


FIGURA 5. La innovación rural como campo emergente. Fuente: elaboración propia

lidados en la Europa industrial de las décadas de 1960 y 1970, y cuadraron perfectamente para una economía de mercado basada en el cambio tecnológico acelerado, el crecimiento económico y la concentración de la riqueza (y, por supuesto, su gran derrama económica en los centros urbanos y en los servicios financieros).

A partir del éxito de esta teoría, ocurrió un traslado casi mecánico de los principios de la innovación tecno-económica a las actividades agrícolas, dando origen al enfoque de sistemas agrícolas de innovación, agronegocios y, en general, la idea (podría decir la obsesión) de que la innovación en el campo tiene que ver con la tecnificación agrícola y con el incremento de los rendimientos.

Sin embargo, en los años 2000, también aparecieron las críticas a esa concepción con la irrupción del enfoque de innovación social y otras variantes. La innovación social obligó a replantear la manera de concebir y conceptualizar la innovación en aquellos contextos rurales que no son los adecuados (y, por ello, quedan excluidos) para los modelos de intensificación agrícola. En definitiva, en las últimas cuatro décadas se ha producido una evolución, una cadena conceptual cuyo extremo actual es el campo emergente de la innovación rural (Figura 6).

Aun haciendo un recorrido muy rápido, es preciso reconocer el alto impacto de la teoría neo-schumpeteriana, su enorme influencia en la política pública, en la orientación de la toma de decisiones, en los presupuestos, programas y planes de gobierno, en la inversión pública y la investigación científica. Por ejemplo, en México, entre 2000 y 2015, tuvimos una gran cantidad de fondos de investigación centrados en innovación tecno-económica, innovaciones de mercado, transferencia de dinero público a las empresas para que hicieran investigación en innovación y una cantidad de esquemas que finalmente vaciaron de posibilidades el estudiar y explorar otros enfoques de la innovación. La emergencia de la



FIGURA 6. La innovación rural como campo emergente. Fuente: elaboración propia

innovación social fue una gran ayuda, porque instaló en el debate público y en la agenda pública otra dimensión de la innovación, basada no ya en la motivación económica sino en la motivación social o en la motivación ambiental.

El argumento irrefutable de que los seres humanos no siempre buscamos mejorar para ganar dinero, sino que buscamos mejorar para sentirnos mejor, para resolver problemas, para crecer como comunidad, generó variantes del enfoque de innovación social referidas a aquellos procesos que buscan inspirar acciones y emprendimientos sociales como, por ejemplo, las llamadas *grassroots innovations*, traducido al español como "innovaciones de base". La innovación social también generó entusiasmo en círculos sociales, en iniciativas ciudadanas y en el llamado emprendedurismo social. Podríamos decir que la innovación social es en la actualidad un campo consolidado, tanto en sus premisas como en sus bases metodológicas.

Sobre las bases teóricas y conceptuales antes comentadas, está naciendo la Innovación rural, que abreva, de algún modo, de esta trayectoria de la innovación neo-schumpeteriana y de la innovación social, y es una respuesta novedosa -en mi opinión-, al abordaje del cambio rural. La innovación rural es un campo de investigación que está en desarrollo, que es muy incipiente aún y es un área de acción donde convergen una diversidad de enfoques y un abanico de abordajes (Figura 7). En una rápida búsqueda en Google sobre innovación rural, aparece primero la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OCDE), con un enfoque de innovación rural muy neo-schumpeteriano, por cierto, basado en el discurso de la creación de redes para incrementar los rendimientos agrícolas, generar innovaciones tecnológicas e incrementar la exportación y los agronegocios. Algo similar muestra el sitio web del Center on Rural Innovation (CORI) de EEUU, mientras que la plataforma europea EPRI (European Platform for Rural Innovation) no está muy alejada de esas mismas premisas. También hay un organismo para la innovación rural en India,

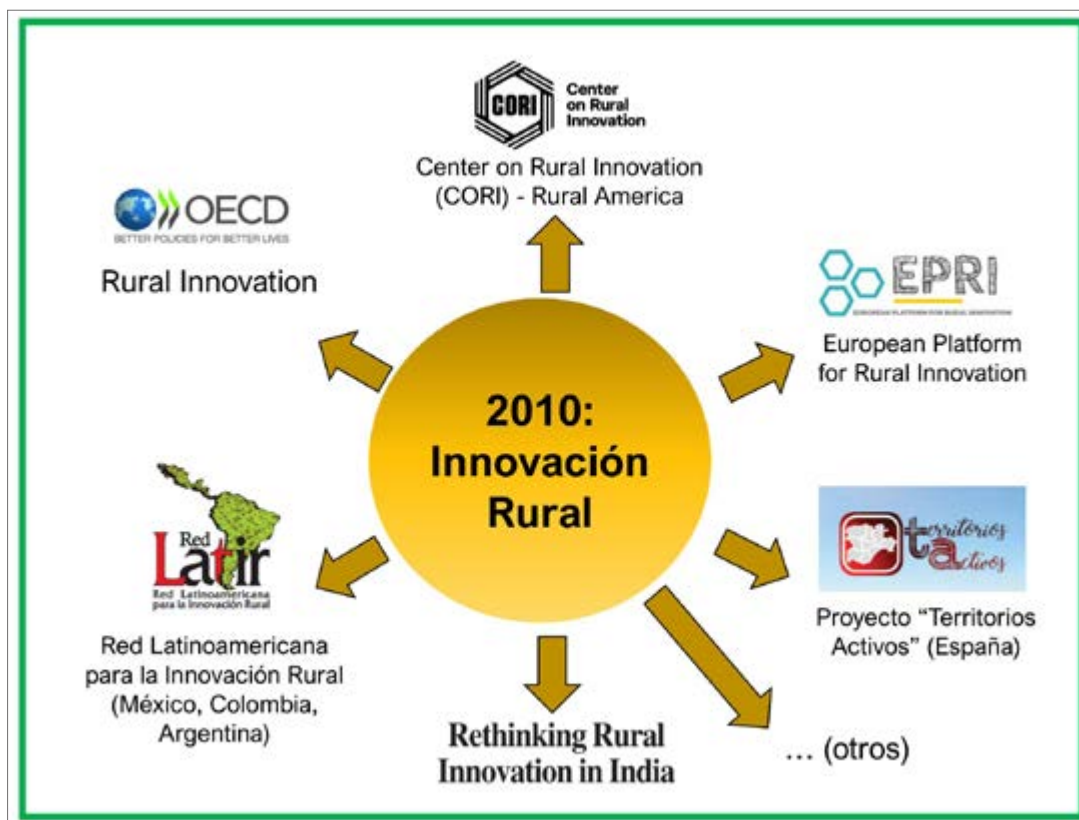


FIGURA 7. Diferentes abordajes de la innovación rural. Fuente: elaboración propia

que hace mucho más énfasis en la tecnología rural y en las soluciones tecnológicas para su enorme población rural. En América Latina, con participación de México, Colombia y Argentina, hemos conformado la Red Latinoamericana para la Innovación Rural (Red LatIR) que abandona el enfoque neoschumpeteriano *stricto sensu*, para avanzar en una posición latinoamericanista frente a los retos del mundo rural. En España tenemos al proyecto “Territorios Activos” de la Universidad de Valladolid, y podemos seguir buscando y vamos a encontrar más (Figura 7).

Pero, en realidad, ¿qué es innovación rural? Considerando el panorama antes mencionado, parece que la definición depende de quién use esa expresión. En mi opinión, veo necesario la construcción de una teoría de la innovación rural más apropiada a las condiciones de los espacios rurales en territorios en desventaja, como los que existen en la mayor parte del planeta fuera de los países industrializados. Para la construcción de teorías se requieren definiciones de su dominio u objeto de estudio, un cuerpo conceptual o modelo de conocimiento, y un método de construcción. Una teoría de la innovación rural debe permitir anticipar (no predecir) los futuros posibles y ser útil a la toma de decisiones, al diseño de programas, planes y modelos de intervención (Figura 8).

Este es el punto en el cual estamos ahora y sobre el cual hay que seguir trabajando.

Primero, la definición del dominio de la teoría o fenómeno de interés: ¿qué es la innovación rural? Las primeras definiciones que yo encontré aparecieron en el año 2007: “Es la incorporación de lo nuevo en la vida rural”. Sin embargo, parecía necesario hilar un poco más fino, por lo que propusimos otra definición más amplia, entendiendo a la innovación rural como “los procesos que ocurren en espacios rurales, a cualquier escala e intensidad, desde los espacios muy locales hasta regiones completas; que conllevan la generación, diseminación y adopción de ideas, artefactos, procedimientos, relaciones sociales o arre-



FIGURA 8. Definiciones para la construcción de una teoría de la innovación rural. Fuente: elaboración propia, Burgos & Bocco (2020)⁴

glos institucionales nuevos o que emergen de la reformulación del conocimiento local pre-existente”⁴.

Esta definición incorpora elementos importantes en la concepción de la innovación rural: no solamente refiere a la producción de nuevo conocimiento tecnocientífico, sino también a la reformulación del conocimiento local frente a los nuevos retos, apelando a la integración del conocimiento local, empírico, científico, tecnológico, político, y otros. La innovación rural supone encontrar soluciones creativas a problemas multidimensionales, es decir, con componentes económicos, sociales, ambientales que no están resueltos, que son actuales o se vislumbran a futuro, que afectan o puedan afectar a los territorios rurales y a sus actores sociales.

En esta definición hay tres componentes importantes que vale la pena enfatizar: el enfoque geográfico (el espacio, el territorio y las relaciones espaciales), la integración de conocimientos y la multidimensionalidad de los procesos de innovación ante problemas de diversa índole. Los alcances del enfoque geográfico (el espacio, el territorio y las relaciones espaciales) ya fueron presentados en la tercera parte de esta conferencia.

El siguiente elemento es la forma en que se entiende la gestión del conocimiento en contextos rurales (Figura 9). Si se habla de construcción de redes con base en el respeto, entonces es un asunto central la inclusión de conocimientos locales y la creación de redes horizontales solidarias. Esta definición contiene a las premisas de la teoría ortodoxa de la innovación en cuanto a la creación de redes, pero debe adquirir las particularidades de los contextos rurales. Se trata de promover el aprendizaje social que ocurre, y solo ocurre, en

4 Burgos, A. & Bocco, G. (2020), “Contribuciones a una teoría de la innovación rural”, *Cuadernos de Economía* (Colombia) vol. 39, n° 79, pp. 219-247.

2 Gestión del conocimiento: redes de conocimiento



- Respeto e inclusión de conocimientos locales
- **Construcción de redes horizontales y solidarias**
- Inclusión de actores no-económicos y económicos
- **Rol fundamental de grupos universitarios comprometidos**
- Efecto de las barreras (culturales, comunicativas, de poder, epistemológicas, etc.)
- **Aprendizaje social**



FIGURA 9. Gestión de conocimiento y redes de conocimiento. Fuente: elaboración propia

redes sociales activas, cuando hay relaciones entre sujetos que superan las barreras culturales, comunicativas, de poder o epistemológicas, y logran crear interacciones funcionales para movilizar conocimientos y despertar la creatividad.

En cuanto a la multidimensionalidad de los procesos de innovación rural, la clasificación de las iniciativas innovadoras es a veces confusa porque, en realidad, las motivaciones suelen ser múltiples y se imbrican. En nuestro grupo de investigación en México, optamos por reconocer cuál es la principal motivación de un proceso innovador (motivación económica, social, ambiental, institucional, cultural) y clasificar las innovaciones resultantes a partir de eso, pero somos conscientes que, a veces, este criterio de clasificación puede ser impreciso porque no es fácil conocer las verdaderas motivaciones que detonan un proceso de innovación rural.

Un aspecto que parece relevante discutir en la aproximación de la innovación rural es el de los modelos de intervención para promover innovaciones a nivel comunitario o local en espacios rurales (Figura 10). Los modelos de intervención predominantes son los de transferencia de tecnología, amparados en el extensionismo rural, realizado por un agente externo a la comunidad quien promueve la adopción de una tecnología o práctica. También es frecuente la creación de *hubs* de innovación o los llamados *living labs*, que son iniciativas para conectar a los actores y promover el intercambio de intereses y conocimientos. En los proyectos que realizamos en México, nuestro grupo de investigación ha adoptado un enfoque diferente, que es la investigación transdisciplinaria (Figura 10). Se trata de una forma rigurosa de hacer ciencia con la sociedad, basada en un cuerpo organizado de ideas y conceptos científicos, que supera a la ciencia ciudadana en varios aspectos y apuesta a la co-construcción de conocimientos. La investigación transdisciplinaria hace énfasis en la vinculación del conocimiento con la acción e impulsa la reflexión colectiva, la tolerancia y la solidaridad para enfrentar problemas.

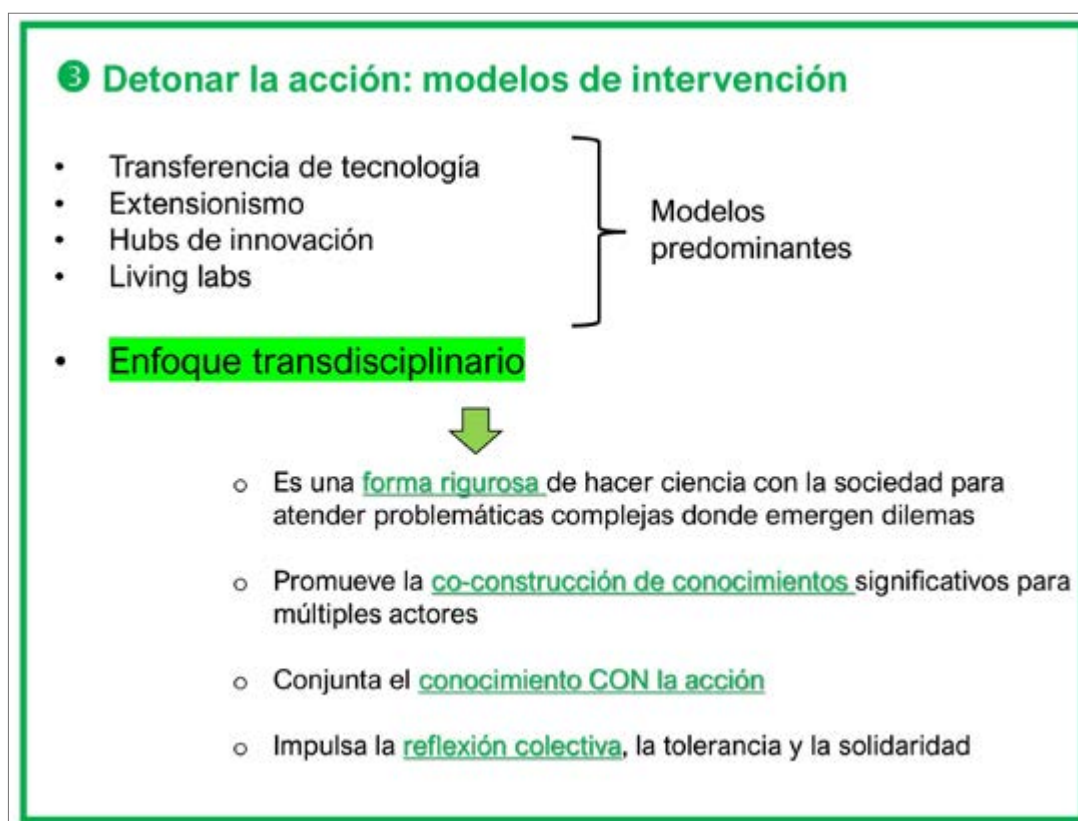


FIGURA 10. Modelos de intervención para la innovación rural. Fuente: elaboración propia

Con base en los principios interdisciplinarios, en nuestro grupo de investigación hemos diseñado un modelo de intervención para la innovación rural con la virtud de surgir de un proceso de co-diseño con técnicos comunitarios y grupos campesinos en nuestra área de trabajo. En nuestra opinión, un modelo de intervención para la innovación rural debe tener dos “patas”: un marco ético y un marco metodológico. Estos dos componentes no pueden estar separados porque, cuando un actor externo interviene en una organización rural (comunidad, cooperativa, grupo) y propone acciones que producen innovaciones y cambios, no está despojado de intereses. Un marco ético deja claras las reglas para lidiar con los intereses que puedan surgir y los conflictos de intereses entre actores, y da transparencia a los procedimientos y motivaciones detrás de la intervención.

5. APLICACIONES DE LA INNOVACIÓN RURAL AL CASO MEXICANO EN EL BAJO BALSAS (MICHOACÁN)

En esta última parte, voy a referir rápidamente al caso mexicano. México es un país con fuertes raíces en sus áreas rurales y en su población rural, la cual cuenta con bases indígenas arraigadas que persisten después de 500 años desde la conquista española. La población rural mexicana alcanzaba en 2020 25 millones de personas, aproximadamente el 20% de la población total (Figura 11). Las áreas rurales albergan una altísima agrobiodiversidad que ubica a México como un país megadiverso, pero también dichas áreas presentan restricciones naturales importantes que tienen que ver con los paisajes montañosos, tal como pendientes inadecuadas para las actividades de intensificación agrícola, variabilidad climática y suelos someros. Como efecto de la fuerte herencia colonial, las áreas rurales y los pueblos que las habitan han sido subvalorados, incrementando la exclusión social, la pobreza inducida y las malas intervenciones del Estado, con consecuencias en una escalada de la vulnerabilidad social. Esta condición ha promovido la migración forzada hacia Estados Unidos, a la que se han sumado las conexiones transfronterizas con flujos



FIGURA 11. El caso mexicano. Fuente: elaboración propia

de migrantes desde Centroamérica. Esto agrega a toda la complejidad del medio rural un elemento que agudiza las tensiones que ocurren a nivel nacional. Y, por último, las áreas rurales están cooptadas por los grupos de delincuencia organizada que han operado con mucha impunidad en los últimos treinta años, para abastecer al principal mercado de drogas que es Estados Unidos de América. A estas particularidades del medio rural en México, hay que añadir los efectos del cambio climático que están apareciendo en todas las regiones del país y no son, por supuesto, exclusivos para México.

Nuestro grupo de investigación trabaja en una región de Michoacán que se llama Bajo Balsas. Es un corredor entre los estados de Jalisco, Michoacán y Guerrero de características culturales, históricas, productivas y climáticas comunes, también conocido como Tierra Caliente. Es una zona difícil por el clima característico del trópico seco, por el relieve montañoso y por su aislamiento, y porque hubo muchas décadas de mala intervención del Estado⁵. El Bajo Balsas es una zona de altísima biodiversidad y mucha dispersión rural. Son pequeñas comunidades inmersas en paisajes de montaña, con muchísimas dificultades de acceso y sin cobertura de internet. Son zonas con muchos contrastes estacionales y hay mucha carencia de agua, que es un factor determinante de todas las actividades domésticas y productivas. Además, cada vez son más frecuente las crisis de sequía en la región y, por supuesto, esto agudiza toda la situación de vulnerabilidad preexistente. Nosotros trabajamos con ejidos, comunidades y gobiernos locales (municipios). Y siguiendo nuestro marco metodológico, trabajamos sobre problemáticas localmente definidas, o sea, definidas de manera colectiva, en cada área, cada comunidad, cada ejido (Figura 12).

5 Antes se decía abandono. Pero hay expertos que defienden que no es correcto, porque abandono es como “me olvidé”. No hay abandono en esto. Los gobiernos deciden no hacer, o deciden hacer de un determinado modo. Por eso hay que imprimir un giro: mala intervención del Estado, no abandono del Estado

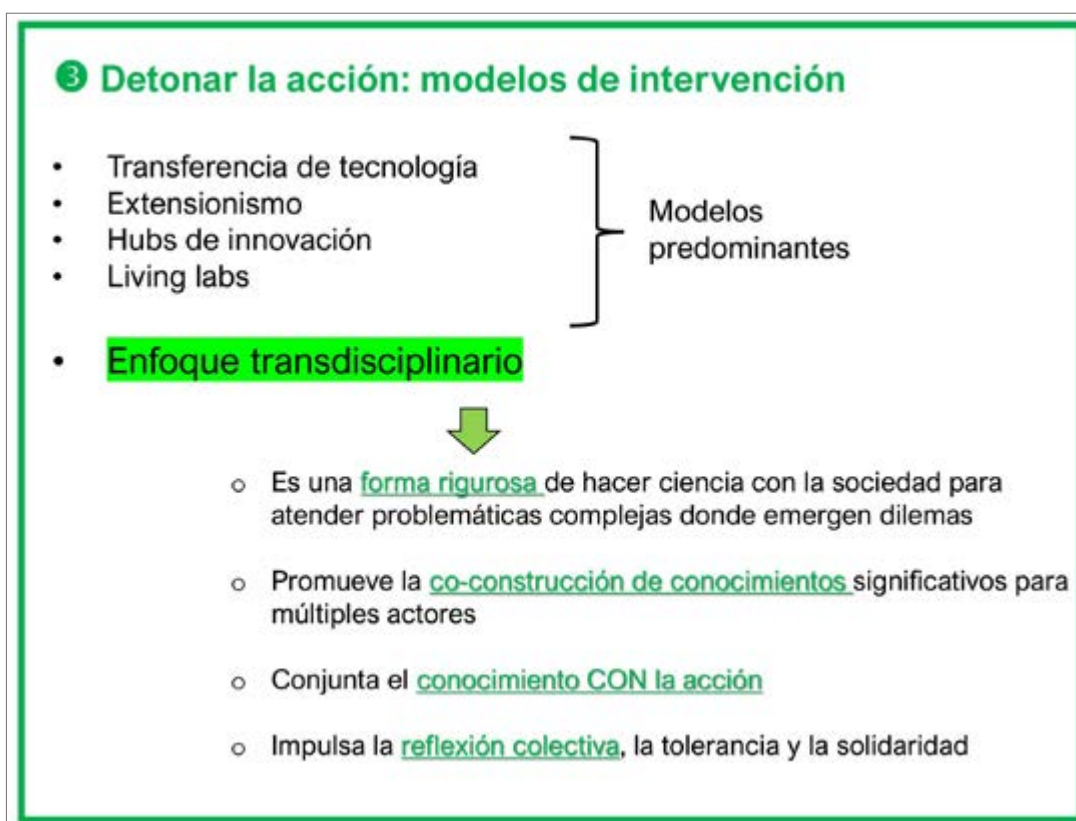


FIGURA 12. Actores locales: ejidos, comunidades y gobiernos locales. Fuente: elaboración propia

Las premisas de nuestro modelo de trabajo son fortalecer las instituciones locales y la organización comunitaria, así como construir capacidades locales. Se desarrollan líneas de trabajo definidas con los actores locales, en función de sus intereses y necesidades. Ciertamente, nuestro modelo de intervención para la innovación rural evolucionó: si no fuera así, algo habríamos hecho mal (Figura 13). Inicialmente, trabajamos desde el marco de la investigación participativa; luego pasamos a la ciencia ciudadana. Enriquecimos nuestro marco metodológico con el manejo adaptativo y ahora utilizamos las premisas de la investigación transdisciplinaria, que es un enfoque más consolidado. Bajo el enfoque de innovación rural hemos desarrollado dos proyectos. Uno fue concluido en 2021 (“La innovación rural en territorios olvidados”, financiado por el CONACYT-México), y en 2022 seguimos trabajando con un proyecto relacionado con la innovación para la seguridad hídrica, incluyendo aspectos tecnológicos con fines sociales (“Innovación para la seguridad hídrica: nuevas ideas para viejos problemas, financiado por la Fundación Río Arronte – IAP; México).

En nuestro modelo de intervención creamos la figura de “promotores comunitarios para la innovación rural”, que son dirigentes rurales y jóvenes que tienen planes de quedarse en la región. Son actores con los cuales trabajamos mucho en aspectos conceptuales, informática comunitaria (uso de las tecnologías de la información y la comunicación para atender problemas de interés local), y técnicas de investigación e intervención, en las cuales han mostrado mucho interés (¿cómo hacemos para platicar esto en la comunidad, para levantar encuestas, para discutir temas controversiales?). Es muy interesante el proceso de aprendizaje que ocurre con el modelo de trabajo. Las redes locales emergen del diálogo, del hacer juntos, entre técnicos comunitarios, dirigentes, mujeres, jóvenes, académicos, y colaboradores externos. En fin, el marco metodológico involucra a toda la comunidad y a actores externos de diferentes maneras, y de esos flujos de intercambio emergen las ideas innovadoras. Cada participante trata de entender las perspectivas de cada grupo o sector. Este modelo de trabajo derivó en un gran número de procesos de innovación y soluciones



FIGURA 13. Modelo de intervención evolutivo. Fuente: elaboración propia.

a problemas locales. Entre los logros se ubica la creación y fortalecimiento de cooperativas de producción orgánica (o ecológica) con campesinos que producen flor de jamaica (*Hibiscus sabdariffa*) y de cooperativas de pescadores en el embalse de la Presa Infiernillo. En nuestro modelo de innovación rural, las cooperativas se conciben como el “brazo económico” del ejido, de la comunidad. Es lo que le permite tener actividades económicas y combinarlas con acciones de conservación comunitaria, monitoreo de fenología para crear viveros y reforestación, monitoreo de fauna local y otros elementos que surgen como interés de las comunidades y que llevan a incorporar o a desarrollar lo nuevo. ¿Lo nuevo para quién? Para las comunidades. Eso es innovación para las comunidades.

6. COMENTARIOS FINALES

Para finalizar, quisiera mencionar tres retos que, a mi criterio, son importantes para consolidar a la innovación rural como un campo emergente de investigación, intervención social y acción política (Figura 14).

Primero, el cambio rural en el siglo XXI debería abordarse como un proceso complejo, contexto-dependiente, multiescalar y con consecuencias impredecibles. El despoblamiento es el signo de algo más profundo que debe entenderse y explicarse mediante un abordaje interdisciplinario.

Segundo, se necesita avanzar más rápido para detonar y sostener procesos de innovación multidimensionales, para el desarrollo rural sustentable, en conglomerados territoriales completos en las áreas rurales. La cuestión es cómo vinculamos lo local con lo regional, los territorios administrativos con los territorios simbólicos, y así. Hay que profundizar en los aspectos territoriales y espaciales, para comprender la complejidad implicada en el espacio geográfico. Si los aspectos territoriales, de pertenencia e identidad no son



FIGURA 14. Reflexión final: los retos de la innovación rural. Fuente: elaboración propia

entendidos e incorporados en nuestros modelos, los resultados de cambio innovador no aparecerán solos o no en los tiempos que son requeridos por la urgencia de actuar sobre el problema.

Y, tercero, se requieren nuevos modelos de intervención que confronten las prácticas académicas, las inercias sociales y las políticas establecidas. Los nuevos modelos de innovación –como todo lo innovador– se enfrentan al pasado y, como académicos, tenemos que estar dispuestos a cambiar nuestras prácticas académicas, si es que queremos –en serio, honestamente– contribuir en algo al problema de los territorios rurales y a la lucha contra la pérdida de su población y funciones.

Creo que este espacio del seminario "Territorios Activos" y todos los interesados que hemos participado en él estamos haciendo un buen esfuerzo para consolidar a la innovación rural como un campo emergente de investigación, intervención social y acción política. Pero nos falta desarrollar bases –conceptuales, explicativas, metodológicas– y hacer apuestas más altas, con un mayor compromiso universitario.

Agroecología, herramienta y alternativa para la revalorización de lo rural*

Agroecology: a tool and alternative for the revalorisation of rural areas

EMILIO ALBA

Master en Gestión y Conservación de Espacios Naturales

Máster en Transformación y Desarrollo de Nuevos Alimentos

Ingeniero agrícola y asesor en agronegocios para el desarrollo de productos ecológicos

emilio.alba@gmail.com

ORCID: [0009-0004-9197-697X](https://orcid.org/0009-0004-9197-697X)

Resumen

Desde un planteamiento de respeto a los recursos naturales se puede alimentar a todos los ciudadanos sin incrementar la superficie agraria mundial, sin acudir a deforestaciones masivas, reduciendo la utilización de energía fósil y por supuesto sin utilizar tecnologías que pongan en jaque la supervivencia. Es necesario desarrollar modelos alternativos que sean capaces de producir alimentos de una manera justa para todas las personas, necesitamos recuperar el contenido social y ético del sistema de producción para ofrecer alimentos limpios, un modelo con la vida, con la salud, con los tejidos sociales rurales, implicado en la conservación del medio natural. Un modelo que recupere, actualice y ponga en valor culturas y saberes.

Palabras clave

Agroecología, agricultura ecológica, agroecosistemas, alimentación, medio rural.

Abstract

Based on an approach that respects natural resources, it is possible to provide food for all citizens without increasing the world's agricultural area, without resorting to massive deforestation, reducing the use of fossil energy and, of course, without using technologies that threaten people's lives. It is necessary to develop alternative models that are capable of producing food in a sustainable way for all people, we need to recover the social and ethical content of the production system in order to offer healthy food, a model that respects life, health, rural social structure, and is involved in the conservation of the natural environment. A model that recovers, actualices and valorices traditional culture and knowledge.

Keywords

Agroecology, organic farming, agroecosystems, alimentation, rural environment.

* Este texto es una transcripción editada y revisada por el autor de la conferencia, Emilio Alba, leída en el seminario "El impulso de un medio rural innovador. Perspectivas y experiencias internacionales", que tuvo lugar en Valladolid y telemáticamente el 27 de septiembre de 2022 y está disponible en <<https://iuu.uva.es/posgrado/formacion-permanente/i-seminario-internacional-ta/>>.

1. INTRODUCCIÓN: LA LEYENDA DE LAS TRES HERMANAS

¿Qué nos enseñan un maíz, una alubia y una calabaza?

Según la leyenda, tres hermanas llegaron a una comunidad campesina en una noche de tormenta y de mucho frío. Pidieron alojamiento, la comunidad les acogió y, al amanecer, cuando fueron a verlas, encontraron una semilla de alubia, una semilla de maíz y una semilla de calabaza. Asociando estas tres semillas se creó la milpa y se creó toda una cultura.

La calabaza protege a las semillas pequeñas del ataque de roedores, insectos o aves; la alubia aporta la fijación de nitrógeno a la asociación y el maíz es el mástil en el que se apoya la alubia para crecer y desarrollarse. Lo que nos enseña la milpa —y la leyenda— es que nada ni nadie crece ni sobrevive solo; la importancia de cooperar. Y esta es la base de la agroecología: compartir y cooperar. Compartir saberes, compartir espacios, crear sinergias.

Pero antes de entrar a presentar el concepto de agroecología, el primer objetivo de mi presentación será compartir algunas ideas sobre la situación actual de la producción de alimentos desde una perspectiva energética.

2. PERSPECTIVA SOBRE LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS EN EL MUNDO ACTUAL Y SUS EXTERNALIDADES

Los datos de la evolución del precio promedio del petróleo (OPEP) y del índice de precios de los alimentos (FAO) entre 1968 y marzo de 2022 evidencian un gran paralelismo. Tenemos un sistema alimentario basado en el consumo energético y, sobre todo, en el concepto de energía barata¹. Pero esto ha dejado de ser así y estamos ahora mismo en un momento en el que es necesario debatir cuál es el sistema alimentario que queremos desarrollar para los próximos años.

Hoy la agricultura depende del consumo de energía —y de energía no renovable— que procede fundamentalmente de los fertilizantes —el 60%—, de la gasolina —entre el 25% y el 40%—, de los fitosanitarios —el 8%— y de la maquinaria —el 2%—. A esto habría que añadir el transporte de comercialización y puesta en destino.

A principios del siglo XX, el sistema alimentario producía 10 calorías por cada caloría que se invertía en el sistema. Actualmente esta relación se ha invertido y se produce una sola caloría por cada 10 calorías que invertimos en el sistema. En la potente agricultura de Norteamérica la relación es aún más exagerada. Por cada 28 calorías que se invierten, el sistema es capaz de producir solamente una.

Si comparamos diferentes sistemas de producción, el maíz convencional produce 3,21 calorías por cada caloría invertida y el maíz de cultivo ecológico produce 5,90 calorías por cada caloría invertida. Sin embargo, la agricultura tradicional China producía rendimientos de 50 calorías por cada caloría invertida y la agricultura tradicional castellana cerealista era capaz de producir 20 calorías por cada caloría que se invertía en el sistema. Hoy la agricultura convencional española produce 0,8 calorías por cada caloría que se invierte en el sistema.

1 Ver gráfico en <https://alimentosypoder.com/2022/05/23/indice-de-precios-de-los-alimentos-1968-noviembre-2022/>

Si hablamos de la potente agricultura convencional estadounidense y consideramos solo las producciones de verduras en invernadero, tenemos que produce 0,0017 calorías por cada caloría que se invierte. Es decir, para obtener una caloría alimentaria en invernadero –en producción invernal– necesitamos aportar 575 calorías de energía fósil (no consideramos la energía solar que entra en el sistema). Un kilo de frutas o vegetales congelados requerirá 1.833 kilocalorías; procesar una lata que contenga un kilo de frutas o de vegetales necesita una media 579 calorías –y en su empaquetado añade 2.200 calorías a mayores–; o procesar los cereales del desayuno requiere 15.675 kilocalorías por kilo –cerca de 5 veces más de la energía que contiene el cereal en sí mismo.

En las Figuras 1 y 2 se puede observar el uso mundial de fertilizantes. En la Figura 1 se ve cómo el consumo se ha disparado desde los años 1960. Pero, por otro lado, la producción de grano por tonelada de fertilizante aportada se ha bajado notablemente y sigue bajando. Hoy el precio de los fertilizantes es otro de los puntos que pone en crisis el modelo alimentario global.

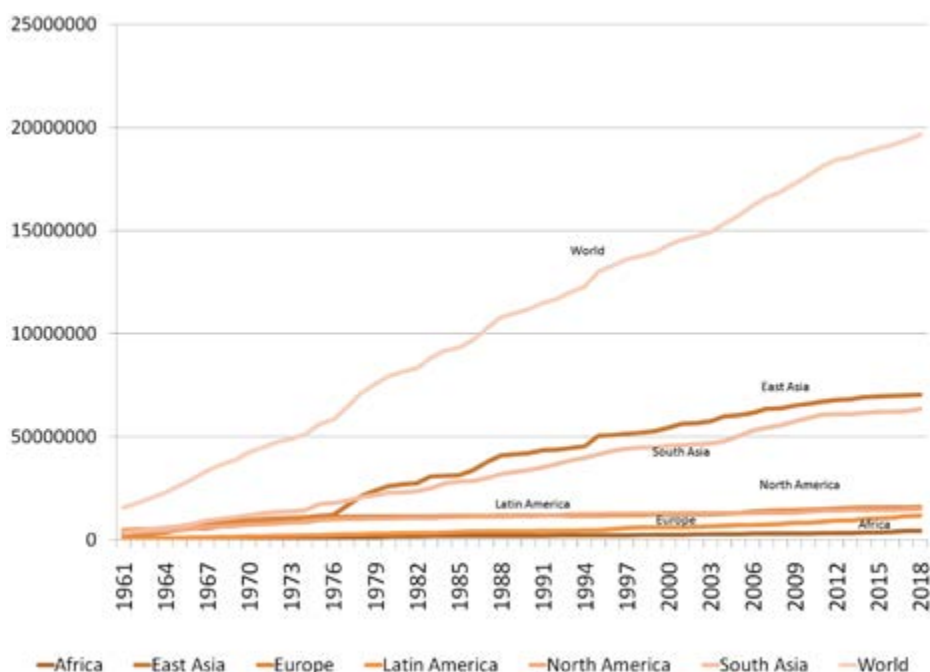


FIGURA 1. Consumo de fertilizantes N sintéticos desde 1961-2018, en toneladas de nitrógeno.
Fuente: grain.org (https://grain.org/system/attachments/sources/000/006/652/original/N_fert_use.jpg)

Además, no solo se observa un enorme crecimiento del consumo de fertilizantes², sino también un tremendo movimiento mundial de fertilizantes a través de barcos y de transportes globales, para que un kilo de nitrato o de un abono complejo llegue a cualquier parte de nuestros entornos³.

2 Ver gráfico proporcionado por la Asociación Nacional de Fabricantes de Fertilizantes de España: https://encrypted-tbn2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQbdik4y_OilOuJHA5uzL3w9_2dftN-CoyMpa0vHgrD_OQxRa3nV

3 Ver mapa en <http://www.anffe.com/destacados/Todos/2015-12-03%20Mapa%20%202015%20de%20flujos%20de%20productos%20en%20el%20mercado%20internacional%20de%20fertilizantes/index.html>

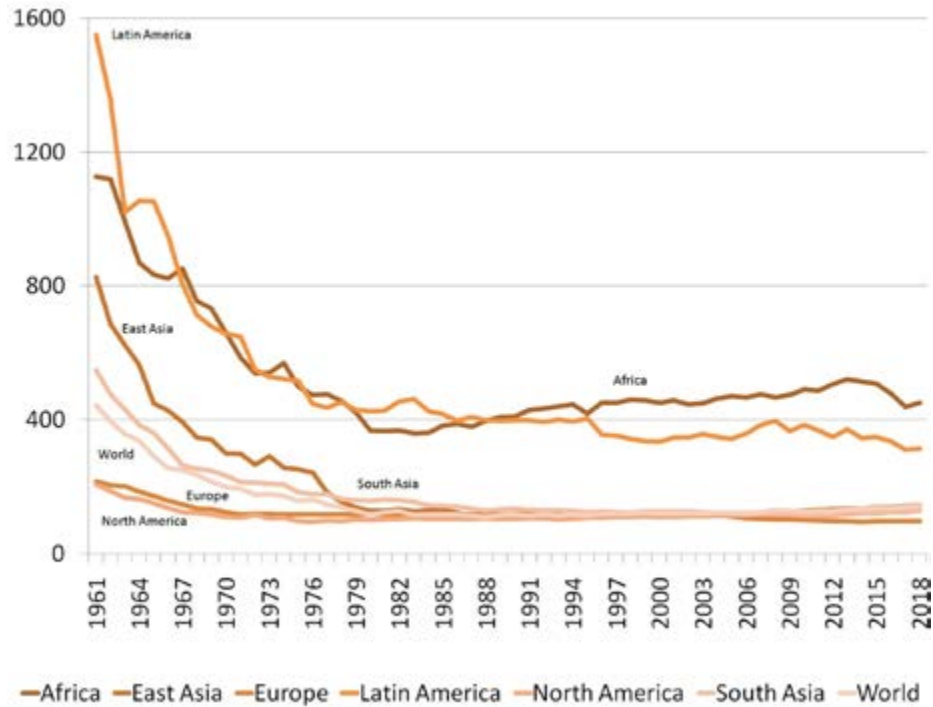


FIGURA 2. Producción de cultivos (toneladas) por unidad de fertilizante N sintético aplicado desde 1961-2018. Fuente: grain.org (https://grain.org/system/attachments/sources/000/006/653/original/Graph_2_Fertilizer_Figure03_a.jpg).

En la **Figura 3** vemos el coste real de alimentos. Un kilo de tomate de producción invernadero, fuera de época, con cultivo en sustrato y con transporte a destino lleva importantes costes ocultos: reposición de energías no renovables, contaminación de CO² en el transporte y en la producción de nitratos, contaminación de aguas... más el coste total de externalidades clásicas. Todo eso lo pagamos. No lo pagamos, quizá, directamente al comprar un kilo de tomate, pero cada ciudadano está aportando dinero para que todo esto se vaya solucionando.

El sistema de producción de alimentos convencional produce contaminación por nitrógeno en ríos lagos y agua subterráneas. La Organización Mundial de la Salud dice que un agua de calidad tiene, como máximo, unas 35 partes por millón de nitrógeno o de nitrito disueltas.

Costes reales de los alimentos

- Un kg. de tomate producido en invernadero, fuera de época con cultivo en sustrato y con transporte a destino:
- - coste de reposición de energías no renovables
- - coste de contaminación de CO₂ en el transporte y en la producción de nitratos . (Efecto invernadero)
- - coste de contaminación por nitratos.
- - coste de deterioro de suelos
- - coste de efectos toxicológicos.
- - coste de contaminación de aguas
- **COSTE TOTAL EXTERNALIDADES CLÁSICAS**

FIGURA 3. Costes reales de los alimentos. Fuente: elaboración propia.

Si nos vamos a las zonas del Mediterráneo, donde se intensifica muchísimo la producción, los niveles de nitratos –la Manga del mar Menor es un ejemplo– no son de 35, sino que, a veces, son de 400 o 500 partes por millón. Aquí, en Castilla y León, donde el uso de nitratos es mucho menor, los niveles ya están en ocasiones por encima de 100.

Están también los efectos negativos de herbicidas, fungicidas, insecticidas y otros (los disruptores hormonales) no solamente en la salud humana, sino también en el medio natural: la continua desaparición de especies y todo lo que conlleva.

Otro problema es la transformación de ecosistemas naturales en todo tipo de terreno cultivado. En la foto del cartel de estas jornadas, se ve bien: no hay diversidad, es todo suelo desnudo alrededor de un pueblo. Esto es lo que trae la intensificación de la agricultura, o la especialización de los cultivos. En estas condiciones, si sale un problema en un cultivo, no hay ninguna barrera natural que lo frene. Y no solamente no hay ninguna barrera natural, sino que los cultivos tienen tal estrechez genética que no hay variabilidad, con lo cual no hay ninguna defensa del sistema contra ningún problema sanitario.

La erosión del terreno, la pérdida de los suelos, de fertilidad es otra lacra. El 42% de los suelos agrícolas españoles están en procesos graves de desertificación. Eso significa que pierden fertilidad, que pierden capacidad de nutrir, que necesitan esa estructura vital del suelo fértil. La salinización del suelo en zonas secas, por el abuso de abonos químicos, es una causa importante de esa desertificación. El desafío, por tanto, es proteger y mantener los recursos naturales, pero también recuperarlos.

Producir alimentos para una población mundial que crece. El sistema industrial de agro-negocios produce un 40% de los cereales del mundo y un 60% de la pesca mundial pero mucho de ello va destinado a alimentación animal, para que los sectores privilegiados de la población mundial podamos carne todos los días. Para combatir el hambre y la pobreza, el objetivo en la producción no debe ser maximizar los rendimientos, sino conseguir rendimientos óptimos, compatibles con la estabilidad de los agro-ecosistemas, con la calidad del entorno en que se insertan estos y con la seguridad y la soberanía alimentaria. Tenemos que ser capaces de producir más, sin poder aumentar los recursos de tierra y agua a nuestra disposición. Tenemos que ser capaces de producir más para acoger aún a varios millones de seres humanos en el planeta, o de producir y consumir de otra manera. La viabilidad de un sistema de producción no depende únicamente de sus niveles de rendimiento sino, también, de la eficacia en la utilización de recursos disponibles.

3. EL MEDIO RURAL Y LA PERSPECTIVA AGROECOLÓGICA

Los territorios rurales van perdiendo población y tienen un elevado envejecimiento, una baja natalidad y dificultades para el asentamiento de nuevas familias y para sus habitantes, porque no hay servicios, los que hay están implantados con criterios de mercado, las tecnologías de la comunicación son deficitarias (Figura 4) y porque el aislamiento y la baja densidad de población dificultan la cultura asociativa y cooperativa.

Si tomamos como ilustración la evolución de la población de un pueblo en Tierra de Campos, Urones de Castroponce (Figura 5), veremos una pirámide poblacional –izquierda 2005, derecha 2021– que está totalmente invertida y un grave nivel de envejecimiento. Esto es un ejemplo de Tierra de Campos: de los 25 años hacia abajo, prácticamente ya no hay nadie.

A la baja rentabilidad de la actividad agro-forestal se le suma la presión competitiva de los mercados globalizados, la tendencia generalizada a la concentración poblacional en las áreas urbanas –donde hay más diversificación de oferta laboral– y por el estereotipo cultural de inferioridad de condiciones y calidad de vida.



FIGURA 4. Manifestaciones por un mundo rural vivo. Fuente: elaboración propia.

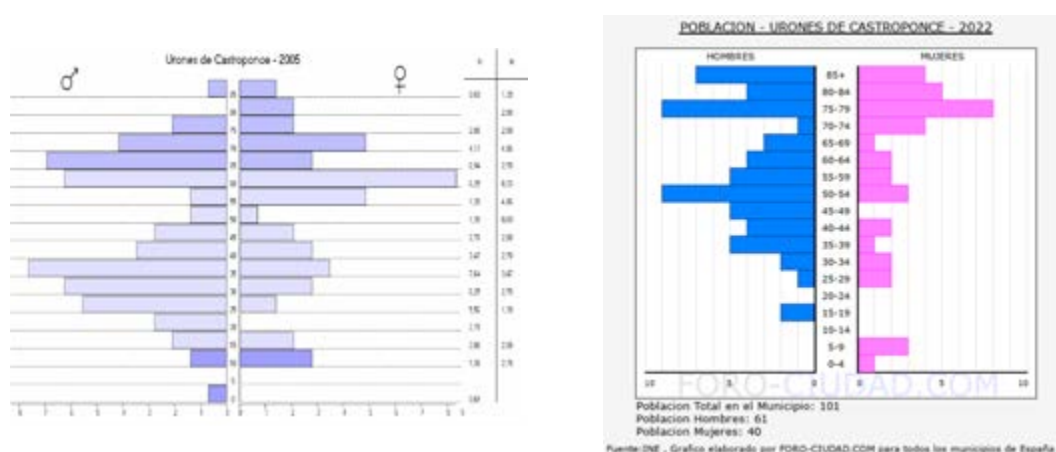


FIGURA 5. Pirámides poblacionales de Urones de Castroponce en 2005 y 2022. Fuente: composición del autor a partir de datos de foro-ciudad.com.

En la actualidad, en Castilla y León, solamente alrededor de las grandes ciudades hay un volumen de población significativa. Todo lo demás tiene una demografía muy débil o está muy “vaciado” (usando la palabra de moda)⁴. Ante este panorama, algunos planteamos la alternativa —o la herramienta— de la agroecología, que no es otra cosa que la vida sencilla, el cuidado de la vida, la justicia y la equidad.

A pesar de la inmensa variedad de sistemas agrícolas que hay en el mundo, todos —indígenas o tradicionales— comparten seis rasgos característicos.

- Niveles muy altos de biodiversidad
- Sistemas ingeniosos de conservación y gestión de recursos edáficos e hídricos.
- Sistemas agrícolas diversificados
- Agro-ecosistemas que poseen gran resiliencia
- Agro-ecosistemas alimentados por sistemas tradicionales de conocimiento
- Valores culturales fuertes, asociados a formas de organización social colectiva, sistemas de valores rituales y culturales.

4 Además, las proyecciones demográficas no parecen indicar un cambio de tendencia. Véase, por ejemplo, el mapa de población prevista para Castilla y León en 2050 publicado por REDR: <http://www.redr.es/es/cargarAplicacionNoticia.do?identificador=32627>

En una interesante secuencia de imágenes contenida en el libro de BUNDESAMT, F. U., y LANDSCHAFT, W. U., *Umwelt in der Schweiz* (Bern: Buwal, 1997) se representa cómo el cambio en las técnicas agrarias ha ido acompañada de una simplificación del paisaje y de una degradación de la diversidad. La ciencia de la agroecología nace de la conciencia de esta evolución⁵. El término agroecología y el primer concepto (en orden cronológico), los acuñó M. Altieri en la Universidad de Berkeley.

La agroecología se viene definiendo como “la disciplina científica que enfoca el estudio de la agricultura desde una perspectiva ecológica, pretendiendo construir un marco teórico cuyo fin es analizar los procesos agrarios desde una visión holística (global), incluyendo la perspectiva del espacio y la del tiempo y considerando ensamblado los problemas sociales, económicos y políticos, como partícipes activos y pasivos en la configuración y el desarrollo de los sistemas agrarios”.

Las auténticas raíces de la agro-ecología se encuentran en la racionalidad. Es una ciencia ortodoxa que se replantea siempre sus propios presupuestos de partida, creando – esto es muy importante– un espacio para la reflexión, en lugar de un espacio para la conclusión. Propone tratar de construir un sistema inmunitario resiliente, basado en un diseño adecuado para la proliferación de la biodiversidad. Siempre decimos que el espacio natural de mayor producción de masa es la selva. La selva no tiene ni fertilizantes, ni agroquímicos. Es simplemente gestión –autogestión– del ecosistema, autogestión de la biodiversidad. Una biodiversidad muy amplia en el sistema hace que el sistema se autoproteja a sí mismo.

La agroecología, al contrario que la agricultura convencional, se centra en tecnologías de procesos más que en tecnologías de insumos. Las soluciones se buscan en el diseño del propio agrosistema, reduciendo el consumo de energías y de productos externos al sistema, diseñando sistemas cerrados, agroecosistemas diversos. Se busca, como digo, pasar de ser un modelo productivo basado en insumos externos a uno basado en la intensificación de procesos que tiendan a sinergizar elementos del propio agroecosistema, teniendo como base el uso de las teorías ecológicas. Es una ciencia de síntesis.

Como decía mi profesor, Antonio Bello, la agroecología es una ciencia viva, es una ciencia con corazón, una ciencia que no tiene límites, ni es aséptica ni ajena a la realidad tangible de la agricultura moderna. Es una ciencia democrática, porque tiene en cuenta el análisis de todo el colectivo social.

Esto es importante y distintivo. Cuando se trata de agricultura ecológica, se omite la parte social: no es simplemente un sistema de producción que sustituye insumos de síntesis química por insumos supuestamente ecológicos. No estamos hablando de agricultura ecológica, estamos hablando de algo que es mucho más amplio y que incorpora también la visión de las personas que participan. La agricultura ecológica no tiene en cuenta, por ejemplo, los temas laborales – es la gran crítica que hacemos desde los sectores agroecológicos. Puedes tener gente en condiciones totalmente indignas y tener el certificado de producción orgánica.

La agroecología es una ciencia ética, que sabe combinar, o que combina, los sistemas de conocimiento tradicionales sobre suelos, plantas, etc. con las disciplinas procedentes de la ciencia y las tecnologías: Ecología y Agronomía. No estamos hablando de un modelo arcaico. Estamos hablando de un modelo que también se tecnifica y utiliza las tecnologías actuales, pero aplicándolas desde los saberes tradicionales, desde lo que yo llamo la “memoria campesina”.

Para las personas que apostamos por la agroecología, el punto de partida es el desarrollo

5 Esa imagen que expresa la degradación de la biodiversidad puede verse en este enlace de Landcare Tasmania: <https://pbs.twimg.com/media/Dw7UJKEVsAA2l6C.jpg>

de sistemas agrícolas sostenibles y resilientes, los mismos sistemas agrícolas que los agricultores tradicionales han desarrollado y heredado a lo largo de los siglos. Se trata de sistemas agrícolas complejos, adaptados a las condiciones locales, que ayudan a agricultores y agricultoras a manejar de manera sostenible los ambientes hostiles y a satisfacer sus necesidades de subsistencia, sin depender de fertilizantes químicos, de pesticidas u otras tecnologías de la denominada “agricultura 4.0”.

El enfoque agroecológico (Figura 6), por lo tanto:

- valora y promueve el pensamiento de los sistemas complejos,
- propone objetivos a largo plazo,
- tiene un abordaje holístico y sistémico,
- admite que existen varios modos de hacer agricultura ante múltiples realidades, múltiples objetivos, entiende el uso heterogéneo y múltiple del territorio: no solo es para producir, también para el ocio, para el disfrute o para, simplemente, mantener el paisaje
- considera importante valorar el conocimiento local situado y empírico de las personas agricultoras,
- valora y promueve la inclusión del enfoque de género,
- valora el conocimiento académico científico y los de otro tipo (pluriepistemológico),
- reconoce la necesidad de un abordaje interdisciplinario y transdisciplinario,
- considera la ética como un valor trascendente y perteneciente a la ciencia,
- acepta la incertidumbre como una realidad y trata de manejarla,
- reconoce el derecho de las personas y comunidades afectadas a participar en la toma de decisiones.



FIGURA 6. Los elementos del enfoque agro-ecológico. Fuente: <https://permamed.org/>

Es una ciencia democrática y económicamente justa y solidaria, en cuanto que valora la multifuncionalidad de la agricultura y la ganadería, especialmente en los servicios que presta a la naturaleza, los animales y los campos cultivados, mantiene el paisaje, preserva la biodiversidad, conservando los suelos, sosteniendo una población, su cultura, sus ritos y tradiciones.

Agroecología no es simplemente un sistema de producción. Es un concepto, también, ideológico y político. Sus ejes vertebradores son el apoyo mutuo, el pensamiento abierto, la justicia social, la equidad y la reflexión colectiva. Los diseños a los que se llega siempre se hacen de manera compartida, a nivel comunitario, y tratan no solamente de la producción, sino de la salud, el territorio y todas las situaciones que afectan a la vida.

Debemos pensar en un cambio de modelo en la producción y el consumo, en un modelo orientado hacia el bienestar común; diseñar una hoja de ruta adecuada, que tenga un impacto inmediato, y saber desarrollar un cuerpo de técnicas y de altos resultados a corto plazo, apuntando a la sostenibilidad, partiendo de la base que desde los principios de manejo que propone el enfoque agroecológico se deben llegar a propuestas adecuadas a las diversas realidades sociales y ecológicas (Figura 7).



FIGURA 7. El bienestar común es el mantenimiento de biodiversidad de paisajes. Fuente: elaboración propia

La diversidad es clave. Es preciso un sistema resiliente y recuperar la naturaleza. Para conseguirlo, es necesario facilitar la participación de agricultores y agricultoras en el desarrollo de nuevos modelos de producción, asegurando el mantenimiento de las rentas de las familias agrarias, desde unos sistemas participativos y democráticos. Es preciso desarrollar la investigación y los conocimientos necesarios que permitan producir de una manera compatible con el medio natural garantizando la continuidad –y esto es importante– de las actividades agrícolas y ganaderas a las nuevas generaciones.

Y es necesario el desarrollo de estructuras, de dotaciones y de servicios que permitan una calidad de vida acorde con la situación de las demandas sociales actuales, estructuras de comunicación, de sanidad, de escolarización que eviten la inercia social existente de despoblación.

Es necesaria la puesta en marcha de sistemas que faciliten el acceso a la tierra a personas jóvenes y a nuevos pobladores, abriendo oportunidades a estas personas para participar de la actividad agraria y ganadera.

4. LA TRANSICIÓN AGROECOLÓGICA

La transición agroecológica es una estrategia que tiene que contribuir a revitalizar el medio rural, en aspectos como:

- atraer y fijar población
- aprovechar tierras y evitar su abandono
- impulsar la economía circular y local
- potenciar las relaciones de igualdad y equidad entre mujeres y hombres, con la cotitularidad compartida y el reparto del trabajo, de los cuidados.
- terminar con la brecha entre campo y ciudad y construir una responsabilidad compartida que nos lleve, en definitiva, a una alimentación saludable, sostenible, de temporada, de cercanía y de proximidad.

¿Cómo entender la transición agro-ecológica? Y estos son los cuatro niveles que nos marca la FAO⁶:

- nivel 4: sería el cambio de ética y de valores, una transición hacia una cultura de sostenibilidad
- nivel 3: sustituir prácticas e insumos convencionales por prácticas alternativas sostenibles
- nivel 2: rediseñar los agroecosistemas de forma tal que funcionen sobre las bases de un nuevo conjunto de procesos ecológicos
- nivel 1: incrementar la eficiencia de prácticas convencionales para reducir el consumo y el uso de insumos costosos, escasos, o ambientalmente nocivos.

A la agricultura —y esta es una frase que siempre decía Antonio Bello— no hay que ponerle adjetivos. La agricultura es algo sagrado. No hay que decir agroecología ni agricultura ecológica ni permacultura, simplemente agricultura. Él nos decía siempre:

La agricultura debe ser una actividad que permita armonizar al ser humano con la naturaleza. Es necesario, para lograr este objetivo, diseñar un plan de acción que promueva una alimentación basada en criterios agro-ecológicos, mediante un compromiso social que tenga en cuenta la multifuncionalidad de la agricultura planteando que —como la cultura— debe ser patrimonio de todos los ciudadanos.

Será ineludible, entonces, que la estrategia contemple medidas tendentes a reducir la pobreza, conservar y regenerar los recursos naturales; promover la seguridad y la soberanía alimentaria; dar participación a las comunidades rurales en el proceso de desarrollo, y fomentar políticas agrarias que favorezcan un desarrollo agrícola sostenible.

Concretar esta visión significará de orientar la investigación, la enseñanza y el desarrollo de sistemas agrícolas para enfrentar el nuevo desafío campesino y la fragilidad de los ecosistemas. También comporta nuevas formas de pensar que se alineen contra el pensamiento único de la agronomía convencional desde la seguridad, desde la ética y desde las relaciones en la distribución. Son vértices en un debate que debe ser político, ya que está en juego el control de la alimentación, la autonomía de los agricultores a la hora de decidir sobre sus siembras y la libertad de los consumidores para elegir sus alimentos.

6 La FAO reconoce los sistemas tradicionales ingeniosos de producción de alimentos: <https://www.fao.org/giahs/es>.

Se trata de reconocer y reivindicar, en definitiva, el papel de agricultores y agricultoras, ganaderos y ganaderas, hombres y mujeres que con su trabajo han sabido diseñar un sistema de producción de alimentos sostenibles y eficientes, manejando la diversidad biológica desde la creatividad y desde la autonomía frente a decisiones lejanas.

Desde hace poco, las instituciones y las grandes corporaciones nos proponen la firma de un “pacto social”, el *Green New Deal*, que propone desarrollar regulaciones ambientales basadas en la idea de que el modelo de producción ecológica puede ser más rentable que el modelo convencional con el que se produce actualmente. Y la Comisión Europea ha publicado su estrategia *De la granja al plato* basada en esa misma filosofía de “pacto verde”. Es curioso que proponen la reducción en la Unión Europea del 20% en el uso de fertilizantes de síntesis, mientras permiten y promocionan la fabricación y exportación de estos productos a países terceros: que los problemas se vayan al Sur global mientras nosotros nos garantizamos mejores productos.

Desde la agroecología, proponemos un modelo armónico, implicado en y con la naturaleza, un modelo que sirva a la sociedad, alejado de la lógica capitalista; en el que los alimentos dejen de tratarse como meras mercancías de negocio. Nuestra salud, la salud, nuestra alimentación, la alimentación con mayúsculas, el equilibrio global de la naturaleza, no pueden depender de la rentabilidad económica de un agro-negocio dirigido desde fondos de inversión y despachos transnacionales. Los requerimientos del capital son contrarios a los del medio natural.

Las herramientas de agroecología son la ingeniería ecológica, la agronomía y el conocimiento campesino, todo al mismo nivel, y su objetivo es introducir una racionalidad ecológica en la agricultura y la ganadería para minimizar el uso de los insumos agro-químicos, complementar los programas de conservación de aguas, suelo y biodiversidad; planificar el paisaje productivo en función de las potencialidades del suelo y el clima de cada eco-región; y potenciar el papel multifuncional de la agricultura y la ganadería como generadoras de ingresos, alimentos y servicios ambientales y culturales.

Hablamos, en definitiva, de un modelo de vida atento con la salud, con los tejidos sociales rurales y urbanos, e implicado en la conservación del medio natural; un modelo —el agroecológico— que recupere, actualice y ponga en valor culturas y saberes. Lo sostenible no es suficiente. Es lo mínimo, es solo mantenimiento. No se trata de destruir un poco menos. Destruir un poco menos no es proteger el medio natural. Se trata de aportar, de promover más vida y regenerar la tierra. No se trata de hacer cosas que no son tan malas para otros, sino que más bien de hacer cosas que sean buenas para el planeta y para las personas. Esto es una “sublevación ecológica”, un nuevo compromiso hacia un cambio radical en la estructura de la producción y la distribución, favoreciendo la agricultura familiar campesina, la producción local de proximidad y el acortamiento de los sistemas de distribución.

5. CONCLUSIONES

La agroecología apuesta por la vida sencilla, los servicios ecosistémicos, la justicia social, defender lo común, cuidar y cuidarnos, proteger y protegernos (incluida vecindad, convivencia...).

Es urgente mejorar las infraestructuras sociales, aumentar la disponibilidad de alimentos, facilitar el acceso a las familias campesinas a la tierra, a los recursos financieros, al crédito y a la financiación, permitir las inversiones en la producción agroecológica; y establecer sistemas de renta básica para estas familias. Es necesario ampliar, al máximo posible, la superficie de cultivo en armonía con la naturaleza.

Reformular los sistemas alimentarios sobre la base de los principios de la economía circular puede ayudar a hacer frente al desafío del desperdicio mundial de alimentos, a acortar las cadenas de valor de los alimentos y aumentarlas en el uso de recursos.

Recuperar el sentido de las palabras “alimentación” y “agricultura”, dos conceptos que deberían ser sagrados, ha inspirado el blog “Simiente disidente” (<https://simientedisidente.com/>), donde intentamos ser una referencia en la información sobre el movimiento agroecológico.

En Castilla y León, la producción ecológica está un poco retrasada con respecto a otras partes de España, pero empiezan a despuntar proyectos de agroecología, y no solo de producción agrícola, sino también ganadera. Empieza a haber superficie y empieza a tener un peso porque, lo que es más interesante, también empieza a haber consumo social a través de grupos y redes. Estamos atrasados porque tenemos un clima muy limitante para desarrollar actividades agrarias y un medio agrario muy degradado, pero empieza a haber gente que se preocupa por cambiar las cosas.

La Unión Europea ha publicado hace poco un mapeo de las iniciativas agroecológicas en su territorio y, entre las que aparecen en Castilla y León, tenemos por ejemplo la de Nazaret, EntreSetas que se acaba de llevar el premio a la mejor agricultora ecológica europea.

Para acabar, vuelvo a las tres hermanas: la semilla de maíz, la semilla de calabaza y la semilla de frijoles (Figura 8), metáfora de la cooperación que sustenta todo pensamiento agroecológico.



FIGURA 8. La semilla de maíz, la semilla de calabaza y la semilla de frijol. Fuente: el autor



PONENCIAS



La Red LatIR: un acercamiento a la innovación rural desde la perspectiva latinoamericana*

The LatIR Network: an approach to Rural Innovation from a Latin American perspective

OCTAVIO TADEO BARRERA PERALES

Doctor en Problemas Económico Agroindustriales Contratado Predoctoral
Investigador posdoctoral del Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental (CIGA)
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Campus Morelia, (Morelia, México)
obarrera@ciga.unam.mx
ORCID: [0000-0003-2770-748X](https://orcid.org/0000-0003-2770-748X)

ANA LAURA BURGOS

Doctora en Ciencias Biológicas
Investigadora posdoctoral del Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental (CIGA),
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Campus Morelia, (Morelia, México)
aburgos@ciga.unam.mx
ORCID: [0000-0002-0666-4161](https://orcid.org/0000-0002-0666-4161)

MÓNICA ANZALDO MONTOYA

Doctora en Desarrollo Científico y Tecnológico para la Sociedad
Investigadora en el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)
El Colegio de San Luis, A.C., (San Luis Potosí, México)
monica.anzaldo@colsan.edu.mx
ORCID: [0000-0002-0164-2772](https://orcid.org/0000-0002-0164-2772)

FERNANDO CAMELO PÉREZ

Doctor en Gestión de la Tecnología y la Innovación
Investigador - Taller 11 Grupo de Investigación en Diseño
Universidad Pedagógica y tecnológica de Colombia (UPTC), (Tunja, Colombia)
fernando.camelo@uptc.edu.co
ORCID: [0000-0002-7418-8777](https://orcid.org/0000-0002-7418-8777)

Resumen

En América Latina y el Caribe (ALC), la pérdida de áreas rurales activas es un fenómeno generalizado. Las causas y consecuencias son diversas y complejas, lo que demanda nuevos enfoques para promover procesos de innovación rural (IR). Ante este desafío se conformó la Red Latinoamericana para la Innovación Rural (Red LatIR), una iniciativa inter y transdisciplinaria que busca generar, sintetizar y movilizar conocimiento que impulse procesos de innovación en territorios rurales desfavorecidos. Este trabajo presenta la experiencia de formación de la red, la delimitación de las bases conceptuales de la IR desde la perspectiva latinoamericana y plantea los retos futuros.

Palabras clave

Innovación rural, cambio rural, investigación interdisciplinaria, estrategia transdisciplinaria, países de América Latina y el Caribe.

Abstract

In the Latin America and the Caribbean countries (LACs), the loss of active rural areas is a continuous and widespread phenomenon. The causes and consequences are diverse and complex, therefore new approaches to promote rural innovation (RI) are needed. The Latin American Network for Rural Innovation (LatIR-Net) is an inter and transdisciplinary initiative to generate, synthesize and mobilize knowledge to promote innovation processes in disadvantaged rural territories in LACs. This work presents the experience of the network's creation, its conceptual framework and its main challenges.

Keywords

Rural innovation, rural change, interdisciplinary research, transdisciplinary strategy, Latin American and the Caribbean countries.

* Este artículo es resultado de la discusión colectiva de los miembros de la Red Latinoamericana para la Innovación Rural (Red LatIR), y de los avances en la delimitación conceptual de la innovación rural desde una perspectiva inter y transdisciplinaria.

1. INTRODUCCIÓN

La región de América Latina y el Caribe (LAC) está integrada por 33 estados reconocidos por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CELAC, 2022). De acuerdo con el Banco Mundial (2021), en 2020 la población rural en LAC era de 123 millones de personas, equivalente al 19% de su población total. Por su parte, la UNESCO (2020) reconoce que las áreas rurales de LAC son hogar de 522 pueblos originarios y 420 lenguas distintas. Son espacios multifuncionales que no solamente proveen de alimentos y fibras para el abasto urbano, sino que cumplen con un gran número de funciones productivas, socioculturales, económicas y ecológicas. Los espacios rurales resguardan patrimonios históricos, culturales y bioculturales, y son importantes reservorios de recursos naturales (agua, suelo, vegetación, fauna). Si bien las áreas rurales albergan sistemas alimentarios de valor genético y cultural, son desvalorizadas y están sometidas a presiones que conducen a su desaparición (Holt-Gimenez, 2017).

Desde los años setenta del siglo XX, la pérdida de áreas rurales ha sido un fenómeno generalizado en LAC. Las causas principalmente son de tipo geopolítico (e.g. intromisión de gobiernos), económico (e.g. bajos ingresos para la población), geográfico (e.g. baja conectividad), institucional (e.g. ausencia del Estado) y de acceso a la justicia socioterritorial (e.g. despojo de tierras). La pérdida de estas áreas tiene impactos negativos en el corto, mediano y largo plazo, por ejemplo:

- I) migraciones intra e internacionales
- II) precarización de la población rural
- III) pérdida de seguridad y soberanía alimentaria
- IV) sustitución de sistemas agrícolas de bajo impacto y pérdida de agrobiodiversidad
- V) deterioro de ecosistemas y recursos naturales (suelo, agua y vegetación) por sobreuso
- VI) pérdida de diversidad cultural y modos de vida
- VII) erosión lingüística y de cosmogonías
- VIII) empobrecimiento de las identidades plurinacionales (IPBES, 2020)

La revitalización de las áreas rurales en LAC requiere de procesos de innovación de tipo endógeno a diferentes escalas (local, regional e internacional) que eleven las condiciones de vida de su población sin amenazar la integridad cultural y ambiental de los territorios. Para contribuir a este desafío, se inició en el año 2019 la creación de la Red Latinoamericana para la Innovación Rural (Red LatIR), una iniciativa académica interdisciplinaria abierta a la sociedad, cuya principal motivación es la investigación y la promoción de la innovación rural en territorios en desventaja de América Latina y el Caribe. El objetivo de este trabajo es presentar el dominio conceptual de la innovación rural concebido desde la Red LatIR para la investigación y la acción conducente al cambio rural innovador desde una perspectiva latinoamericana.

En la siguiente sección se comenta brevemente el proceso de integración de la Red LatIR. A continuación, se presenta el dominio conceptual expresado mediante un mapa mental y se desglosa la narrativa general de sus componentes. Se concluye con una reflexión sobre los retos epistemológicos y científicos necesarios para el abordaje de la innovación rural desde una perspectiva alternativa y adecuada a las condiciones de los espacios rurales latinoamericanos.

2. CONFORMACIÓN Y OBJETIVOS DE LA RED LatIR

El origen de la Red LatIR se ubica en el año 2019, cuando un grupo de investigadores de México se reunieron para discutir los procesos de innovación en áreas rurales desde diferentes perspectivas disciplinarias. La iniciativa generó entusiasmo y promovió la vinculación con otros investigadores en México, Argentina, Colombia y Alemania, derivando a finales de 2022 en una red de 32 miembros adscritos a 16 universidades, uniéndose también dos iniciativas privadas (consultoras). Los objetivos de la Red LatIR abarcan:

- I) la investigación sobre procesos de innovación rural en LAC
- II) el impulso y visibilización de procesos de innovación multidimensional en territorios específicos
- III) la generación y diseminación de conocimiento útil entre grupos rurales, instituciones y sectores de gobierno

3. DOMINIO CONCEPTUAL DE LA RED LatIR

La delimitación de la Innovación Rural (IR) como objeto de estudio es resultado de una construcción interdisciplinaria en evolución. El debate dentro de la Red LatIR ha establecido, hasta el momento, el dominio conceptual representado en la **Figura 1**, donde la IR es el foco de interés, conectado a cuatro categorías conceptuales:

- 1) innovación multidimensional
- 2) territorios rurales y peri-urbanos
- 3) gestión del conocimiento
- 4) pluralismo epistemológico y metodológico.

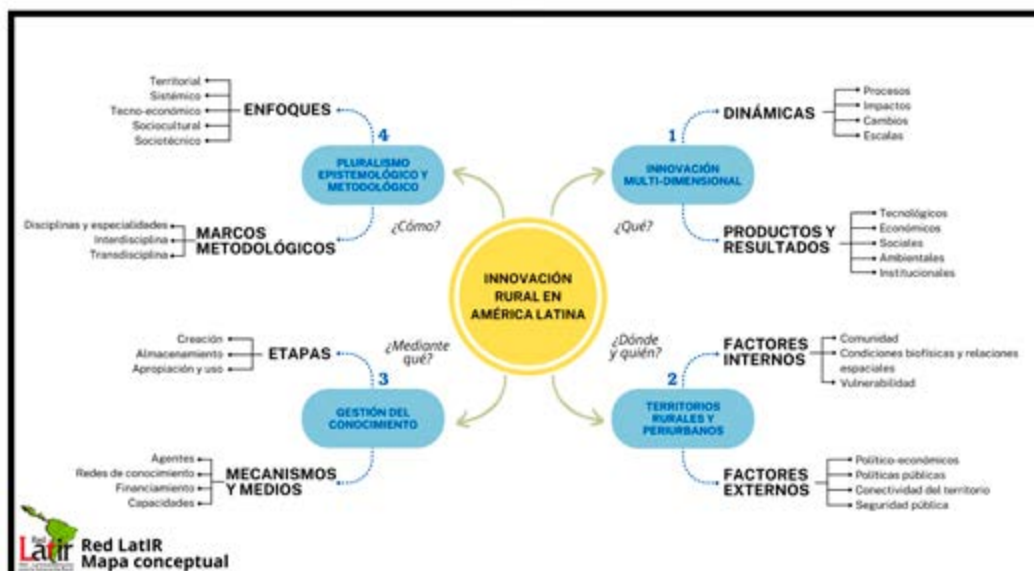


FIGURA 1: Marco conceptual de la Red LatIR en formato de mapa mental. Fuente: elaboración propia.

Para la Red LatIR, la IR es un proceso social situado en espacios rurales, conducente a mejoras sociales, económicas, ambientales o institucionales que incrementan el valor de una entidad rural (familia, comunidad, territorio, región). La IR se produce por el desarrollo, adopción e incorporación gradual o rápida de nuevas formas de hacer las cosas plasma-

das en instrumentos, artefactos, productos, procedimientos, hábitos, prácticas, actividades, formas de organización y arreglos institucionales, entre otros. La IR tiene una fuerte base territorial y anima el rescate del conocimiento local y su enriquecimiento respetuoso mediante redes multiactorales basadas en confianza y orientadas a la co-creación de soluciones (Burgos & Bocco, 2020). La IR y la innovación agrícola (IA) están relacionadas, pero son nociones diferentes. Mientras que la IR abarca todos los aspectos de la vida rural, la IA se aplica a prácticas y tecnologías agropecuarias. Así, la IR incluye a la IA, pero no inversamente (Barrera-Perales & Burgos, 2022). La IR incluye principios de la innovación social, de la innovación tecno-económica, de la innovación frugal y de la innovación para la sostenibilidad (Solís Navarrete et al., 2021). Como característica, la IR observa las instituciones sociales del territorio, las jerarquías, las relaciones de poder actuales y heredadas, y la capacidad de organización de los actores rurales y sus aliados.

3.1. Pilar 1: la multidimensionalidad de la innovación rural

La multidimensionalidad de la IR puede abordarse desde dos ángulos complementarios: 1) las dinámicas implicadas en los procesos de innovación y 2) los productos o resultados (Figura 1).

Las dinámicas de innovación están determinadas por procesos, impactos y cambios que ocurren a distintas escalas espaciales y temporales. Los procesos aluden a actividades conducidas mediante actitudes, motivaciones, barreras, acciones, insumos y procedimientos, y crean impactos directos e indirectos, positivos o negativos, tanto internos a la entidad rural como sobre terceros (i.e., externalidades). Los procesos e impactos promueven cambios, es decir, reorganizaciones estructurales y funcionales profundas en la entidad rural. Por último, la escala se refiere tanto al nivel organizacional como a las extensiones espacial y temporal a las cuales se expresan los procesos, impactos y cambios.

En cuanto a los productos o resultados, éstos trascienden aquellos típicos de la innovación de mercado, lo que demanda un abanico más amplio de categorías clasificatorias (Burgos & Bocco, 2020). Las categorías mostradas en la Figura 1 son las básicas para clasificar productos y resultados, establecer indicadores y dar seguimiento a las dinámicas de innovación, lo cual es clave para medir el éxito de modelos de intervención, programas y políticas relacionados con la promoción de la IR multidimensional.

3.2. Pilar 2: enfoque territorial y factores conductores del cambio

El interés de la Red LatIR se centra en los territorios rurales y periurbanos en desventaja, adoptados como entidades idóneas para la investigación y la acción. En el enfoque territorial, el interés se centra en los territorios a escalas locales, entendidos como un espacio geográfico con límites administrativos, simbólicos y funcionales, que ha sido apropiado (hecho propio) por quienes lo habitan. Los territorios están asociados a sujetos territoriales concretos que crean relaciones de pertenencia y poder sobre el espacio, mediante valores identitarios, instituciones y relaciones íntimas con los recursos y el espacio. El término rural alude a atributos como la densidad poblacional, tipo de actividades, carácter colectivo de las prácticas, lógica de funcionamiento de la familia campesina, división social del trabajo y sentir de los habitantes (Carton de Grammont, 2016).

El dinamismo innovador de los territorios rurales depende de factores internos y externos que operan como fuerzas conductoras o barreras. Dentro de los factores internos, la comunidad es una entidad clave, entendida como unidad funcional, de reproducción cultural y de sobrevivencia, que incluye características demográficas, culturales, sociales e institucionales (Serrano, 2020). Las condiciones biofísicas determinan rasgos del territorio como clima, relieve, suelos, ecosistemas y biodiversidad, así como las relaciones espaciales (e.g., distancias, elevaciones, adyacencias) entre objetos y procesos en relación. La vulnerabilidad del territorio está determinada a priori por factores internos, sin embargo,

esta puede incrementarse por factores externos, particularmente por decisiones políticas y relaciones de poder que desarticulan procesos sociales, reducen la capacidad de respuesta y acentúan las desventajas inherentes al territorio.

Los factores externos resaltan cuatro categorías que son relevantes en el contexto latinoamericano (Figura 1). Los factores político-económicos resultan de las relaciones entre los actos de diferentes niveles de gobierno (federal, estatal y municipal) y los aspectos económicos del territorio. Las políticas públicas derivan de decisiones gubernamentales que crean incentivos o barreras a la innovación; mientras que la conectividad del territorio dada por vías terrestres, comunicaciones y acceso a Internet determina los medios para crear redes y relaciones con actores extra-territoriales. Por último, la seguridad pública, en el contexto de LAC es precaria o ausente debido al narcotráfico, grupos paramilitares, asesinato de defensores ambientales y despojo de tierras. La falta de seguridad pública incrementa la incertidumbre para el desarrollo y adopción de innovaciones.

3.3. Pilar 3: la gestión del conocimiento en contextos rurales

Para la Red LatIR, el conocimiento abarca las ideas, datos, información y artefactos que provienen de diversas fuentes (e.g. conocimiento especializado, experto, técnico, tradicional). La gestión del conocimiento incluye dos componentes (Figura 1): I) etapas y II) mecanismos y medios. Las etapas incluyen la creación, almacenamiento, y apropiación y uso (CEN, 2004). La creación del conocimiento surge de prácticas sociales y de la actividad científica. El almacenamiento del conocimiento involucra la categorización, organización y resguardo en portadores de información e infraestructuras. La apropiación y uso depende del acceso, transferencia, difusión, apropiación social y productiva mediante múltiples formas, idiomas, lenguajes y expresiones. Si bien el conocimiento local juega un papel central en la reproducción del territorio dada su contribución a la solución de problemas, los grupos rurales usualmente permanecen excluidos del acceso y uso de otras formas de conocimiento ajenas al territorio local, así como de procesos de co-producción con actores extra-territoriales. Esta situación responde a deficiencias en los modelos de educación formal, bajas habilidades para su apropiación y uso; y aislamiento geográfico, cultural e institucional.

Los mecanismos y medios organizan y conducen la gestión del conocimiento. Los mecanismos activan las etapas y son establecidos por agentes (*stakeholders*) que generan redes multiactorales de conocimiento (e.g. academia, productores, políticos). Los medios se refieren al financiamiento público o privado que apoya la movilización del conocimiento y que ayuda en la construcción de capacidades para que los actores participen en la identificación, creación, almacenamiento, transmisión y apropiación-uso del conocimiento (CEN, 2004).

3.4. Pilar 4: el pluralismo epistemológico y metodológico

La diversidad de disciplinas que convergen en la Red LatIR ha exigido discutir los fundamentos epistemológicos y metodológicos en relación a la posición para abordar la generación de conocimientos sobre IR. Dada la necesidad de apertura y tolerancia, la Red LatIR ha adoptado el pluralismo epistemológico como regla, el cual reconoce que en cualquier contexto de investigación puede haber varias formas valiosas de conocer y que acomodar esta pluralidad puede conducir a un estudio integrado más exitoso (Miller et al., 2008). Este pluralismo se materializa en diferentes enfoques y marcos metodológicos (Figura 1).

Los enfoques son formas de organizar y estructurar una realidad compleja con el fin de abordarla para su estudio o intervención. La red parte del enfoque territorial comentado anteriormente, pero además asume la validez de otros enfoques más familiares a otras tradiciones y corrientes disciplinarias. En el debate dentro de la Red LatIR se han identi-

ficado al menos cuatro enfoques adicionales. Uno es el “enfoque sistémico”, tradicionalmente adoptado por la aproximación neo-schumpeteriana a la innovación, cuyo énfasis está puesto en las relaciones entre actores para crear redes de conocimiento y ambientes propicios para la creatividad, la investigación y el control del riesgo, con conceptos como sistemas, ecosistemas y entornos de innovación (Vargas-Canales, et al., 2022). El segundo enfoque relacionado con el anterior es el “enfoque tecno-económico”, que enfatiza el análisis del cambio tecnológico y sus impactos en la productividad y rentabilidad. Este enfoque ha sido el más utilizado y difundido en estudios sobre innovación en contextos favorables empresariales, si bien su aplicación a contextos rurales en desventaja puede aportar elementos de interés. El tercer enfoque es el “enfoque sociocultural”, que toma en cuenta la cultura y los aspectos sociales, que pueden fomentar o bloquear la colaboración y el conocimiento de las comunidades rurales. Este enfoque incorpora el entendimiento de los procesos históricos que han contribuido al desarrollo de innovaciones. El último es el “enfoque sociotécnico”, cuya premisa es que la ciencia y la tecnología son influidas por factores sociales (y viceversa), de modo que el cambio social está impulsado por el desarrollo tecnológico. Este enfoque examina cómo y de qué manera intervienen los grupos sociales o actores en la estabilización de una tecnología y sus implicaciones sociales, económicas, científicas y tecnológicas a diferente escala. Este enfoque busca contribuir a la mejor toma de decisiones en lo referente al diseño, generación, uso y apropiación de tecnologías e innovación que generen equidad y reduzcan las brechas de desigualdad.

En relación con los marcos metodológicos, se reconoce la importancia de integrar diferentes formas de producir conocimiento reconociendo tres modalidades: I) los métodos disciplinarios e hiper-especializados, II) los marcos interdisciplinarios, y III) los marcos transdisciplinarios (Figura 1). Los métodos disciplinarios permiten profundizar en componentes clave y son importantes para asegurar el rigor del conocimiento sobre aspectos puntuales. Los marcos interdisciplinarios permiten abordar problemas complejos que exceden los dominios de una sola disciplina, lo cual requiere la integración de métodos y técnicas y el consenso en una visión común sobre los valores epistémicos del conocimiento generado. Los marcos transdisciplinarios trascienden el ámbito académico porque buscan integrar muchas formas de conocimiento almacenado en la sociedad (e.g., empírico, local, político, estratégico). Los marcos transdisciplinarios crean procesos horizontales de co-producción del conocimiento entre el sector científico y la sociedad, de modo que el conocimiento se crea, almacena y apropia por los involucrados en el proceso. La investigación transdisciplinaria requiere investigación interdisciplinaria, disciplinaria y especializada de alta calidad.

4. COMENTARIOS FINALES

El encuadre conceptual de la Red LatIR es un modesto inicio derivado del debate y el consenso interdisciplinario que pretende establecer bases de trabajo científico para apoyar con nuevos criterios la acción política y social para la innovación rural. Los cuatro pilares que sostienen a la innovación rural establecen un modelo general de conocimiento para trabajar en armonía de manera disciplinaria, interdisciplinaria y transdisciplinaria, con vistas a acelerar la generación y circulación del conocimiento entre los actores interesados en el cambio rural innovador en América Latina.

La complejidad de la civilización contemporánea exige transitar hacia modos de hacer ciencia diferente a los utilizados en el siglo XX. La integración interdisciplinaria es un camino arduo, lleno de retos intelectuales y personales, que obligan a madurar colectivamente y priorizar intereses comunes para la generación de un conocimiento científico más pertinente y útil. Por su parte, la investigación transdisciplinaria expande esos retos, en tanto que actores extra-académicos participan en la generación del conocimiento, lo que multiplica el universo de preguntas y respuestas, e incrementa la complejidad del proceso

investigativo y sus impactos. La construcción de teoría y práctica para la innovación rural es un camino aún por recorrer, con potenciales resultados estimulantes para la comunidad científica latinoamericana que quiera contribuir al cambio rural innovador que esta región merece.

Por último, cabe recordar que la ausencia de modelos teóricos y guías prácticas adecuadas a las condiciones de los espacios rurales de América Latina ha abonado su desvalorización; las intervenciones con efectos perversos basadas en paternalismo, clientelismo o extractivismo; y, en el mejor de los casos, la toma de decisiones bien intencionada pero equivocada. El mayor reto es articular diferentes iniciativas como la Red LatIR y otras propuestas académicas, políticas y sociales que busquen respuestas y soluciones para orientar de manera novedosa y creativa trayectorias hacia un mejor futuro en los espacios rurales de América Latina.

● BIBLIOGRAFÍA

- BANCO MUNDIAL (2021), "Población Rural (% de la población total) - Latinoamérica & Caribe". Disponible en:
<<http://datos.bancomundial.org/indicador/SP.RUR.TOTL.ZS?locations=Z>>
(fecha de referencia: 11-11-2022)
- BARRERA-PERALES, OCTAVIO TADEO & BURGOS, ANA LAURA (2022), "Conceptual distinction between agricultural innovation and rural innovation: implications for scientific research and public policy", *Innovation and Development*, 1–22.
<<https://doi.org/10.1080/2157930X.2022.2049534>>
- BURGOS, ANA LAURA, & BOCCO, GERARDO (2020), "Contribuciones a una teoría de la innovación rural". *Cuadernos de Economía*, vol. 39, n° 79, pp. 219–247.
<[https://doi.org/10.1016/S0210-0266\(11\)70011-5](https://doi.org/10.1016/S0210-0266(11)70011-5)>
- CARTON DE GRAMMONT, HUBERT (2016), "Hacia una ruralidad fragmentada: La desagrarización del campo mexicano", *Nueva sociedad*, (262), pp. 51-63.
<<https://biblat.unam.mx/hevila/Nuevasociedad/2016/no262/5.pdf>>
- CELAC (2022), "Declaración de Cancilleres 2022. Disponible en:
<https://www.cancilleria.gob.ar/userfiles/ut/declaracion_cancilleres_celac_-_version_final.pdf>
(fecha de referencia: 22-11-2022)
- GEN (2004), "European Guide to good Practice in Knowledge Management - Part 1: Knowledge Management Framework". Disponible en: <<https://silo.tips/download/european-guide-to-good-practice-in-knowledge-management-chapter-1-terminology>> (fecha de referencia: 23-11-2022)
- HOLT-GIMÉNEZ, ERIC (2017), "A foodie's guide to capitalism: Understanding the political economy of what we eat", *Monthly Review Press*, Food First Books.
<<https://doi.org/10.2307/j.ctt1pwt8gg>>
- INTERGOVERNMENTAL PLATFORM ON BIODIVERSITY AND ECOSYSTEM SERVICES (IPBES) (2020), "Reunión marco mundial de la diversidad biológica posterior a 2020. Montevideo, 14 al 17 de mayo de 2020". Disponible en: <https://www.cbd.int/doc/c/bb45/8cd0/ea1dc7f7fc-9c6d2a5471a435/post2020-ws-2019-05-presentation-elena_zaccagnini_ipbes_americanas-assessment-spanish-montevideo-mez-en.pdf> (fecha de referencia: 12-03-2022)

- MILLER, THADDEUS, R.; BAIRD, TIMOTHY D.; LITTLEFIELD, CAITLIN M.; KOFINAS, GARY; CHAPIN III, STUART F. & REDMAN, CHARLES L. (2008), "Epistemological pluralism: reorganizing interdisciplinary research", *Ecology and Society*, vol. 13, n° 2. <https://digitalcommons.usu.edu/cgi/view-content.cgi?article=1034&context=unf_research>
- SERRANO, JAVIER (2020), "Las comunidades en la visión de los antropólogos: disquisiciones y lineamientos de análisis", *Región y sociedad*, vol. 32. <<https://doi.org/10.22198/rys2020/32/1248>>
- SOLIS-NAVARRETE, JOSÉ ALBERTO; BUCIO-MENDOZA, SARAY & PANEQUE-GÁLVEZ, JAIME (2021), "What is not social innovation", *Technological Forecasting and Social Change*, 173, n° 5-6, p. 121190 <<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121190>>
- UNESCO (2020), "Formación de docentes indígenas en algunos países de América Latina" Disponible en: <<https://www.buenosaires.iiep.unesco.org>> (fecha de referencia: 22-11-2022)
- VARGAS-CANALES, JUAN MANUEL; PALACIOS-RANGEL, MARÍA ISABEL; GARCÍA-CRUZ, JUAN CARLOS; CAMACHO-VERA, JOAQUÍN HUITZILIHUITL, SÁNCHEZ-TORRES, YOLANDA & SIMÓN-CALDERÓN, CÉSAR (2022), "Analysis of the impact of the regional innovation system of protected agriculture in Hidalgo, Mexico", *The Journal of Agricultural Education and Extension*, pp.1-26. <<https://doi.org/10.1080/1389224X.2022.2039246>>

Caracterización del suelo agrícola en el periurbano, a través del Método Corine, para integrarlo en la planificación de la ciudad El caso de Cuenca, Ecuador

Characterization of agricultural land in the peri-urban area, through the Corine Method, to integrate it into city planning The case of Cuenca, Ecuador

LISSETH KATHERINE ARPI PINTADO

Arquitecta
Graduada de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Universidad Católica de Cuenca – Ecuador (Cuenca, Ecuador)
liskatharpi@gmail.com
ORCID: [0000-0002-9675-9972](https://orcid.org/0000-0002-9675-9972)

GIOVANY ALBARRACIN VÉLEZ

Arquitecto urbanista
Docente investigador
Universidad Católica de Cuenca – Ecuador (Cuenca, Ecuador)
galbarracin@ucacue.edu.ec
ORCID: [0000-0002-1741-7158](https://orcid.org/0000-0002-1741-7158)

Resumen

La investigación analiza el crecimiento acelerado de las aglomeraciones urbanas, tal es el caso de Cuenca, Ecuador; que ocupó el suelo de manera caótica y expansiva generando conflictos ambientales, sociales, entre otros. Entorno a ello se extrae la importancia de reconocer la matriz ecológica del territorio (suelo agrícola), que debe considerarse como garantía para un futuro sostenible y convertirse en tema central para el diseño de la nueva estructura rural – urbana. Finalmente, el ensayo de escenarios proyectuales potencia habilidades del territorio con sentido de complementariedad, para construir una ciudad-territorio que mezcle de forma compleja y evolutiva: cultivos, bosques, comunidades y ciudad.

Palabras clave

Expansión territorial, valor ecológico, agroecología, clasificación supervisada, territorio rural – urbano.

Abstract

The research analyses the accelerated growth of urban agglomerations, as in the case of Cuenca, Ecuador, which occupied the land in a chaotic and expansive manner, generating environmental and social conflicts, among others. The importance of recognizing the ecological matrix of the territory (agricultural land), which should be considered as a guarantee for a sustainable future and become a central theme for the design of the new rural-urban structure, is also highlighted. Finally, the testing of project scenarios enhances the skills of the territory with a sense of complementarity, to build a city-territory that mixes in a complex and evolutionary way: crops, forests, communities and city.

Keywords

Territorial expansion, ecological value, agroecology, supervised classification, rural-urban territory.

1. INTRODUCCIÓN

La investigación contiene indagación teórica del desarrollo sostenible rural, agroecología, soberanía alimentaria, economía circular, la ecología del paisaje y el crecimiento acelerado de las aglomeraciones urbanas, que son fenómenos del proceso urbanizador especialmente del siglo XX, tal es el caso de Cuenca, Ecuador; que ocupó el suelo de manera caótica y expansiva generando conflictos ambientales y sociales (Hermida & Cabrera, 2014). Sin embargo, actualmente nos encontramos ante nuevas oportunidades que posibilitan una mejor armonización entre crecimiento urbano y valores ambientales.

La ecología del paisaje sirvió de base para establecer la matriz ecológica de la parroquia (suelo agrícola). A partir de aquí, se caracterizó el territorio a través del método CORINE (Coordination of Information of the Environment), con el objetivo de establecer una clasificación jerárquica de todos los hábitats (naturales, seminaturales y artificializados). Estos resultados sirvieron para entrenar un algoritmo de clasificación supervisada que agilicé este proceso de caracterización, y que permita poner en valor los suelos de valor ecológico e integrarlos en la planificación, como elemento vertebrador del territorio, ya que si no se toman acciones el crecimiento descontrolado y la huella urbana afectara directamente a las áreas verdes existentes generando pérdidas ambientales, económicas, entre otros (Sepúlveda, 2008).

Los resultados giran en torno a la importancia de reconocer la matriz ecológica del territorio como el suelo agrícola y elementos naturales. Con ello, se generaron escenarios proyectuales que repotencializan las características con valor ecológico y paisajístico, lo que supondrá una aportación significativa a la conservación del medio ambiente, desarrollo sostenible urbano-rural, económico y social.

2. PROBLEMÁTICA

Actualmente la composición territorial de Cuenca se ve afectada por el crecimiento descontrolado y la huella urbana que amenaza los suelos de valor ecológico. Existe una mayor evidencia de este factor negativo en las parroquias rurales del cantón (Hermida & Cabrera, 2014). Una de las parroquias donde se ejemplifica esta problemática es la parroquia de Sinincay, que presenta el 33,72% total de la superficie utilizada para el cultivo (GAD Parroquial de Sinincay, 2015) cuenta con varios recursos naturales. Si bien no se ha tenido una adecuada gestión de dichos lugares, la biodiversidad tiene el potencial de brindar a la comunidad no solo espacios de recreación, con la implementación de áreas verdes, sino también como eje económico, ambiental y social (Viñansaca & Ortega, 2020).

Por tanto, es central cuestionar este crecimiento en forma de “mancha de aceite” que es disperso y difuso, y establecer nuevas metodologías y herramientas, en la búsqueda de un modelo más armónico entre crecimiento urbano y valores ambientales.

3. MARCO CONCEPTUAL

Mediante una indagación bibliográfica se analiza temas como la sostenibilidad, agroecología, soberanía alimentaria, y economía circular, para enforarlos al territorio e identificar estrategias relevantes para el proyecto de investigación.

3.1. Sostenibilidad urbana y territorial

Se enfoca en los factores endógenos y exógenos de las zonas rurales, buscando así implementar la distribución ordenada de las actividades productivas aprovechando el potencial de los recursos naturales y humanos que tiene estos territorios, basados en procesos descentralizados y participativos de políticas ambientales, económicas, culturales y sociales (Sepúlveda, 2008).

3.2. Agroecología como propuesta de sostenibilidad ambiental en el territorio

La agroecología plantea un nuevo modelo agrario que pueda enfrentar la pobreza rural, el cambio climático, recuperar la vitalidad y fuerza de los agroecosistemas, y la producción saludable de alimentos (Heifer, 2014). Actualmente, forma parte de las demandas y luchas históricas del movimiento campesino ecuatoriano por una distribución equitativa y justa de los recursos productivos de la tierra y el agua (Intriago & Gortaire, 2016).

3.3. Soberanía alimentaria en las ciudades

Está presente en los territorios cuando la población tiene un abastecimiento adecuado de alimentos inocuos y nutritivos, satisfaciendo así las necesidades de los habitantes, fomentando una vida activa y sana. Los Estados deben garantizar la accesibilidad y la estabilidad del suministro de los productos alimenticios y a su vez se promueva el desarrollo económico estimulando la conservación y ordenación sostenible de los recursos naturales, para garantizar la seguridad alimenticia (CEPAL et al., 2016).

3.4. Economía circular

Se aplica a las actividades agrarias y a la alimentación como alternativa a las economías del consumismo que se basan en la producción, el uso y el desecho del producto (FAO, 2018). Por ello, la vinculación con la agroecología es una oportunidad de abordar retos de conservación patrimonial y ambiental, produciendo y consumiendo alimentos que activen los mercados locales, generando oportunidades de empleo (Llobera & Redondo, 2015).

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN MULTIESCALAR

Es fundamental entender el territorio de forma multiescalar, en este sentido el trabajo presenta tres escalas: escala “territorio” la ciudad de Cuenca, escala “conjunto” la parroquia Sinincay y en escala “detalle” la comunidad de Sigcho.

4.1. Escala territorio

El territorio de estudio ([Figura 1](#)), está afectado por el crecimiento acelerado de la huella urbana, por lo que se debe mitigar los distintos problemas que desencadena, como la pérdida de biodiversidad del territorio (Hermida & Cabrera, 2014). Entre las parroquias rurales más afectadas por este modelo de crecimiento está Sinincay, ya que presenta diferentes problemáticas. Sin embargo, cuenta con diversos recursos ecológicos que aportan a la productividad agrícola y ganadera.

4.2. Escala conjunto

La Parroquia Sinincay ([Figura 2](#)) es una de las 21 parroquias rurales del Cantón Cuenca; posee limitaciones topográficas y cuenta con una extensión boscosa, cultivos y diversos tipos de recursos hídricos. Estas características territoriales tienen gran valor ecológico, por lo que se debe evitar la degradación del mismo con actividades inadecuadas, ya sean las construcciones ubicadas en zonas de riesgo, erosión del suelo, entre otros (GAD Parroquial de Sinincay, 2015).

El paisaje abarca todo un sistema de relaciones ecológicas biodiversas que está conformado por un mosaico de tres elementos básicos, que identificamos como: teselas¹,

1 Teselas: superficies con apariencias diferentes en su forma, disposición y límites (Forman, 2008).

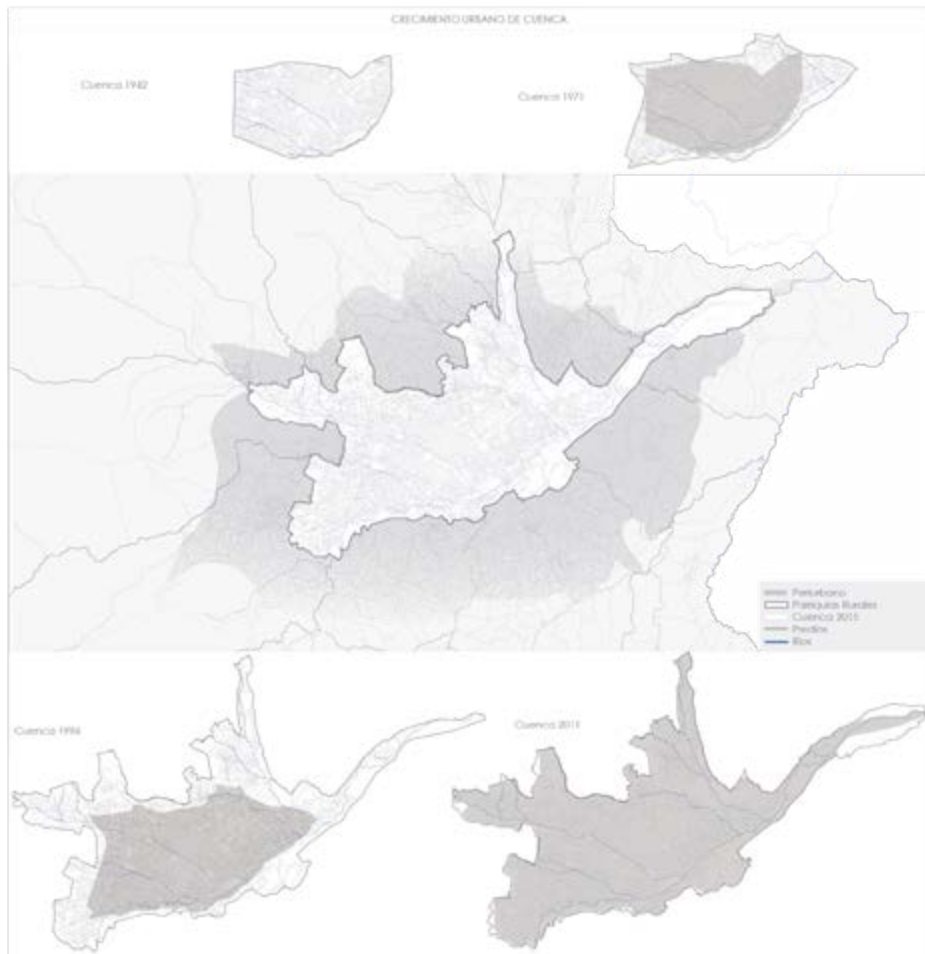


FIGURA 1. Crecimiento urbano de Cuenca, Ecuador. Fuente: elaboración propia.

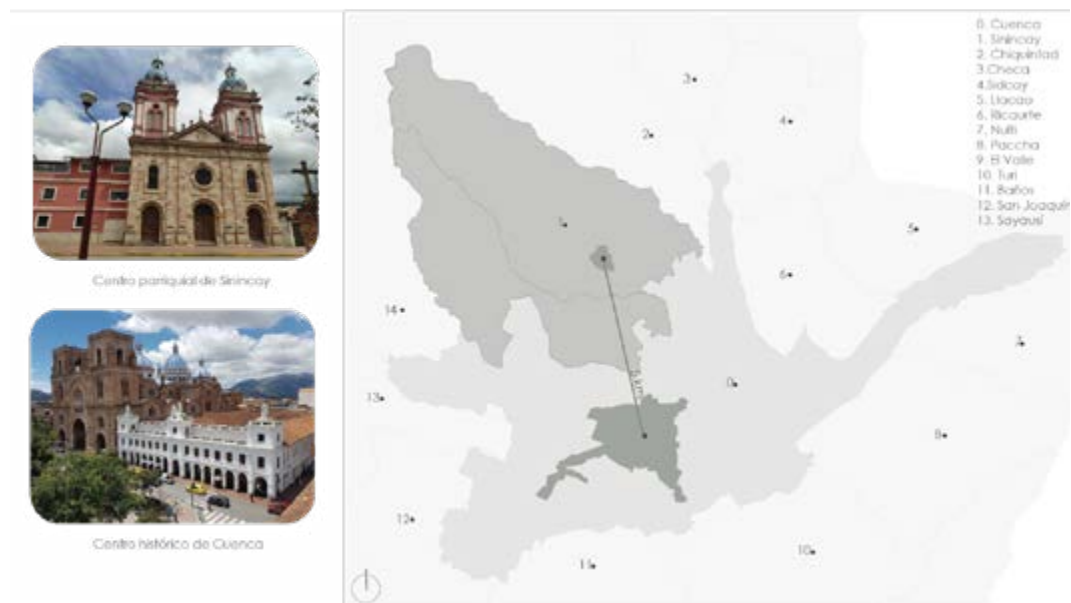


FIGURA 2. Escala conjunto, parroquia Sinincay. Fuente: elaboración propia.

corredores² y matriz³, que forman parte de una infraestructura verde urbano-rural y un flujo de circulación ciudad - campo y viceversa, es decir, existe una conectividad con la ciudad a través de estos elementos naturales (Forman, 2008).

En el área de estudio se evidencia que el espacio agrícola es la matriz ecológica territorial de la parroquia Sinincay (Figura 3) cuenta con una mejor distribución e interconexión en el territorio. Siendo de gran importancia en la estructura del paisaje y sostenibilidad del lugar, su preservación podría complementar una relación más armónica entre el campo y la ciudad, tanto en los factores naturales como elementos formales del territorio.

A pesar de que la parroquia Sinincay posee una estructura del paisaje ecológica, el territorio tiene connotaciones urbanas como el trazado irregular y excesivo fraccionamiento (Figura 4). Esto limita la adecuada realización de actividades agrarias y la conservación de

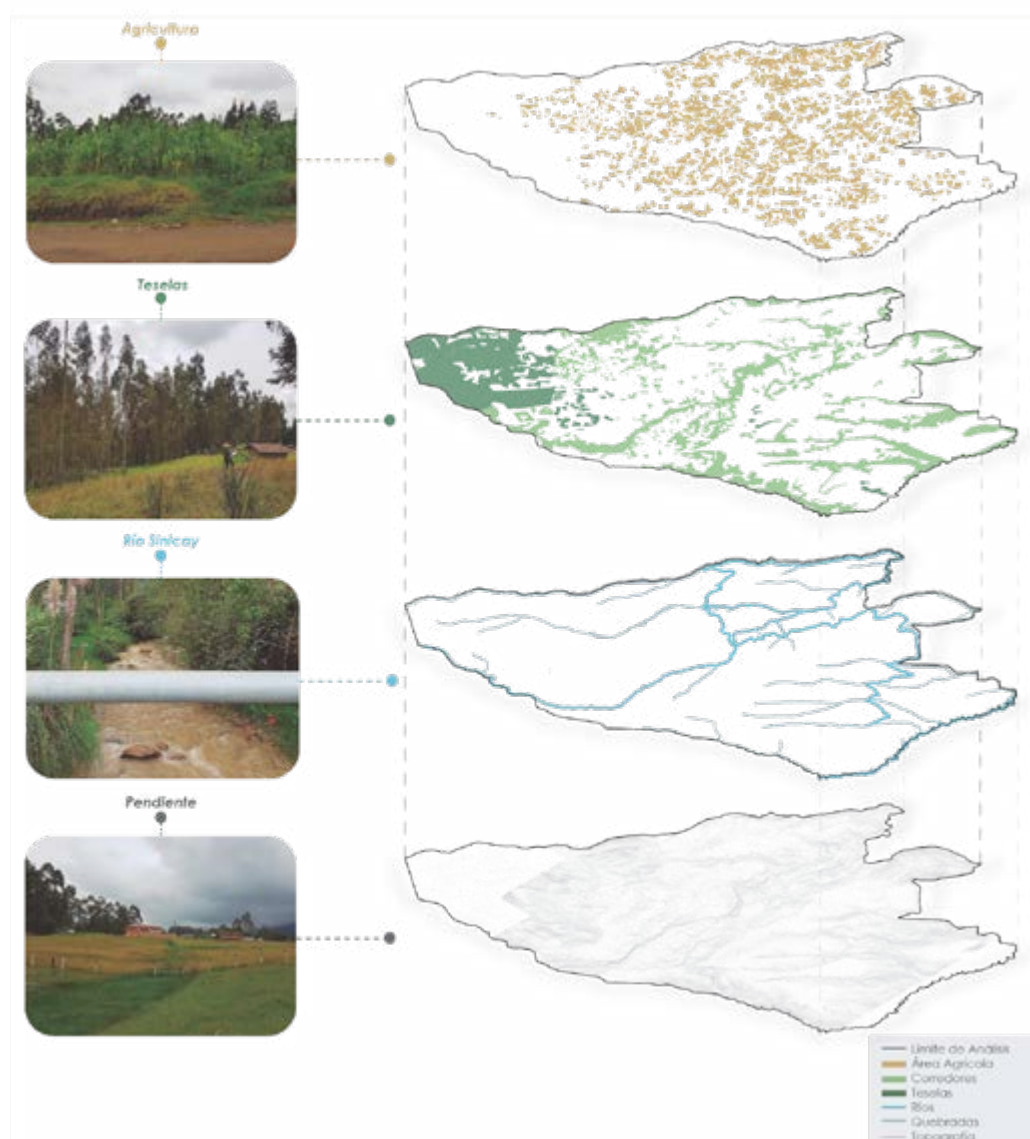


FIGURA 3. Tesela agrícola como matriz del territorio. Fuente: elaboración propia.

- 2 Corredores: son componentes lineales con particularidades de longitud, ancho y forma (Forman, 2008).
- 3 Matriz: es la unidad de paisaje (tesela) que ocupa un porcentaje de terreno mayor amplitud, se encuentra mejor interconectada y tiene una función relevante (Forman, 2008).



FIGURA 4. Paisaje agrícola de la parroquia Sinincay. Fuente: elaboración propia.

la biodiversidad (Gortaire, 2016), ya que la mayoría de parcelas están destinadas a futuras construcciones. Es decir, los desafíos territoriales más relevantes que se identifican son el crecimiento acelerado, la alta fragmentación del territorio, la pérdida de áreas verdes y el constante cambio de uso del suelo. Sin embargo, estas características hacen que el lugar sea más flexible para adaptarse a nuevos retos y aprovechar el potencial económico local, por lo que es necesario contrarrestar los problemas identificados para que no sigan teniendo permanencia en el sector y evitar que se consuman las zonas agrícolas que son de vital importancia para el desarrollo sostenible del territorio.

4.2. Escala detalle: Comunidad de Sigcho

La comunidad de Sigcho (Figura 5) tiene un área territorial de 105,78 ha, (GAD Parroquial de Sinincay, 2015). Su composición geológica caracteriza el territorio por poseer abundante arcilla y una tierra de alta calidad (Zambrano & León, 2006). Esto ha generado que la manufactura artesanal de ladrillos y tejas haya sido durante años su principal actividad económica y tuvieran la agricultura y la ganadería como actividades secundarias. En el año 2000, el fenómeno migratorio ocasionó que la población femenina se encargase de las actividades productivas del lugar (Albarracín & Contreras, 2019: 4-7).

Sigcho está conformado por cultivos, viviendas, fábricas, fuentes hídricas, y en mayor porcentaje por vegetación, la cual forma parte de la tesela o infraestructura verde del Cantón Cuenca (Figura 6).

- Biodiversidad de Sigcho: forma parte del 44.79 % de riqueza natural que posee la parroquia Sinincay, (GAD Parroquial de Sinincay, 2015).
- Fuentes hídricas: posee una red hidrográfica conformada por ríos y quebradas, entre otros.
- Pendientes: el territorio de Sigcho tiene pendientes entre el 12 y el 50%, esto condiciona y determina uso del suelo (GAD Parroquial de Sinincay, 2015).



FIGURA 5. Composición territorial de Sigcho. Fuente: elaboración propia.



FIGURA 6. Estructura territorial Sigcho. Fuente: elaboración propia.

4.2.1. Método Corine (clasificación de hábitats)

Los mapas tienen una estructura formal que permite una lectura e interpretación del paisaje a varios niveles. Se representa en una gama cromática y un código numérico donde se interpretan varias unidades cartográficas que comparten rasgos fisiognómicos en el cual están los diferentes hábitats CORINE reconocidos y contextualizados en el área de la comunidad de Sigcho (Figura 7).

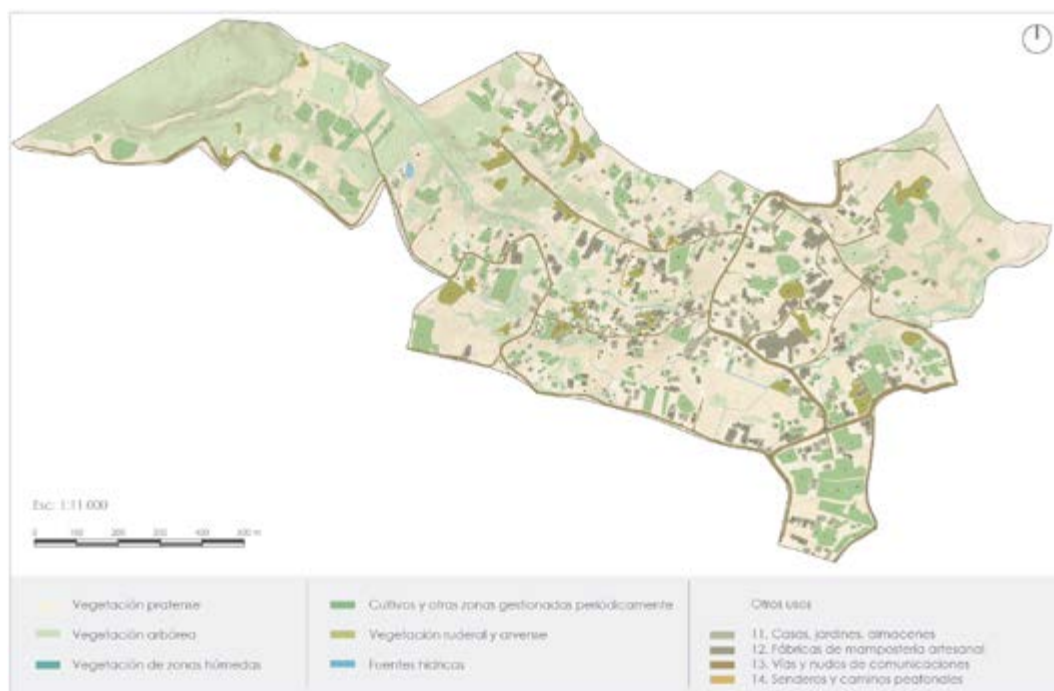


FIGURA 7. Mapa Cartográfico Corine Sigcho. Fuente: elaboración propia.

	Vegetación Pratense	Vegetación Arbórea	Cultivos y zonas gestionadas periódicamente	Vegetación Ruderal y Arvense	Fuentes Hídricas	Otros Usos
Área (ha)	40.61	19.39	8.28	1.91	23.21	8.68
Porcentaje (%)	51.35	24.52	10.44	2.42	0.29	10.97

TABLA 1. Resultados del Método Corine de Sigcho. Fuente: elaboración propia a partir del método Corine.

4.2.2. Aplicación del algoritmo de clasificación supervisada

Este algoritmo se basa en imágenes espectrales que se puedan extrapolar a escala territorial y en categorías entrenadas para entender la conformación del mosaico territorial, lo que es clave para poner en valor este territorio y sobre todo como insumo potente para la ordenación del territorio.

El algoritmo tiene la capacidad de reconocer las teselas que conforman el territorio de forma mucho más rápida en comparación con el método Corine, cuyos resultados se obtuvieron in situ, en un mayor tiempo y de forma manual. Por ello, es viable el uso de tecnología, en este caso la aplicación del algoritmo, que da una lectura más clara y actualizada del territorio que se está en constante transformación. Es fundamental mencionar que el algoritmo se encuentra en entrenamiento con el objetivo de obtener una precisión y poderlo extrapolar al resto del territorio (Figura 8).

5. ESCENARIOS PROYECTUALES QUE CONTRIBUYEN A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. CASO DE ESTUDIO SIGCHO

Se propone generar una conectividad de todos los elementos y hábitats de la comunidad de Sigcho e impulsar la articulación con otras comunidades aledañas a través del corredor verde que vincule la protección de la biodiversidad, actividades productivas, ecoturismo, entre otros, fomentando así el desarrollo local, sostenible, asequible, saludable, la economía circular y mejorar la calidad de vida de la población (Figura 9).

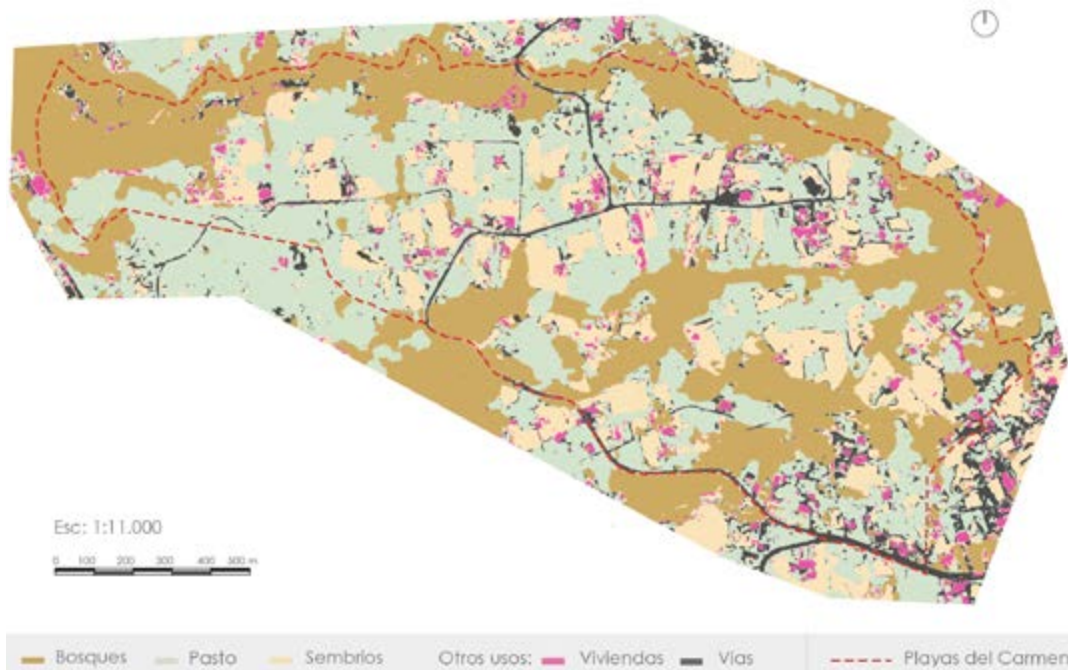


FIGURA 8. Clasificación Supervisada. Fuente: elaboración propia.

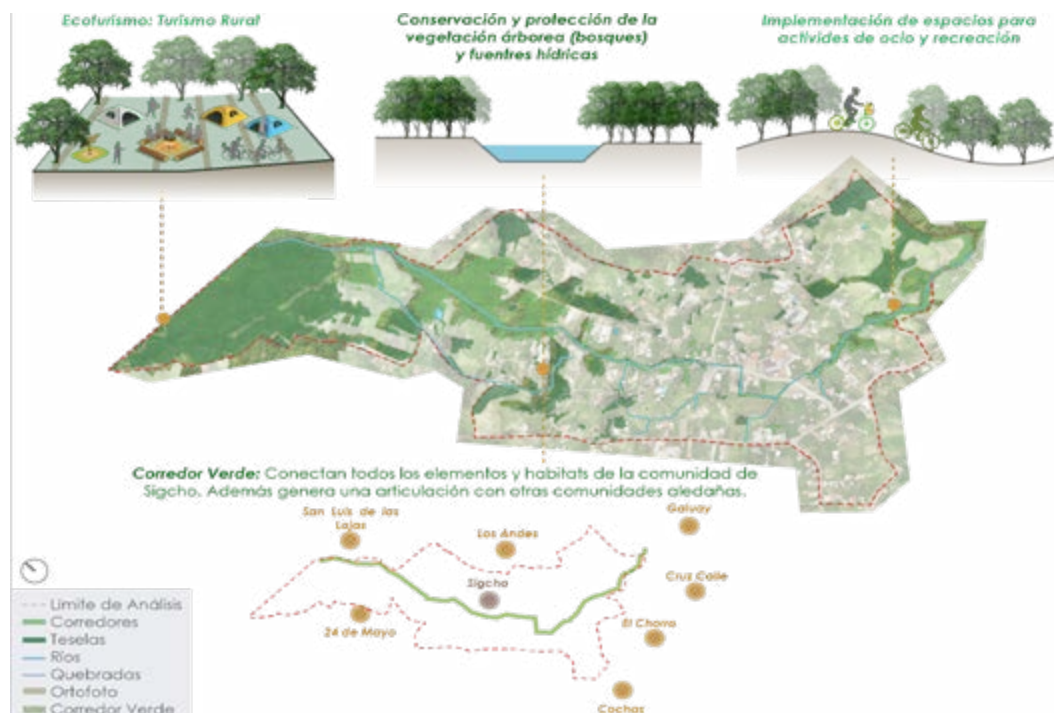


FIGURA 9. Corredor verde Sigcho. Fuente: elaboración propia.

5.1. Producción artesanal

Pretende re-potencializar los talleres artesanales, esto es, la fabricación de ladrillos y tejas que es una labor artesanal característica del lugar. Por ello, es sustancial conservar esta actividad a través de la aplicación de acciones amigables con el planeta, de tal forma que se implementen los principios de la economía circular, que consisten en reciclar y reutilizar los componentes, reduciendo las emisiones de residuos y el consumo de recursos (Figura 10).



FIGURA 10. Producción Artesanal Sigcho. Fuente: elaboración propia.

Acciones a realizar:

- Fortalecimiento y capacitaciones a los gremios existentes. La mayoría de estos talleres artesanales están liderados por mujeres; por lo tanto, es fundamental mejorar la asociatividad e impulsar el empoderamiento femenino para una mejor gestión de esta labor.
- Generación de espacios para la comercialización directa de productos para salvaguardar la economía de la población rural.
- Fomentar la producción más limpia. Es primordial la implementación de estrategias y elementos como hornos solares, reutilización del agua y reciclaje de desechos; que permitan bajar los niveles de contaminación y generar una producción ambientalmente más sana y económicamente viable.
- Talleres artesanales vinculadas con el corredor verde y ecoturismo, actividades con carácter pedagógico.

5.2. Agroecología de proximidad (km 0)

Esta estrategia pretende conservar las áreas agrícolas y mantener los mosaicos cultivados que tienen alto valor ecológico y paisajístico (Figura 11).

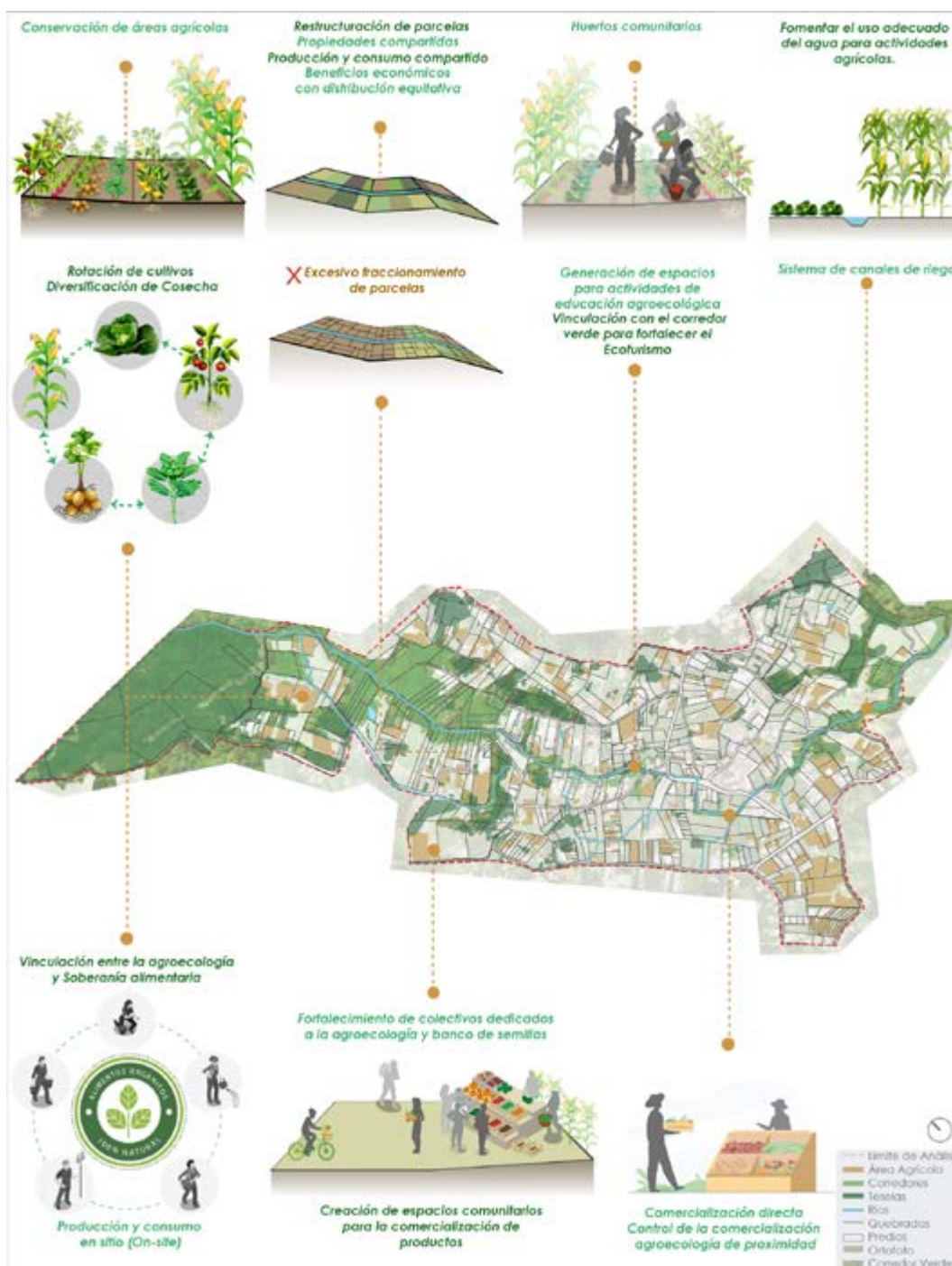


FIGURA 11. Agroecología de Proximidad Sigcho. Fuente: elaboración propia

Las acciones a llevar a cabo serían:

- Reestructuración parcelaria: el territorio de la comunidad de Sigcho tiene un excesivo fraccionamiento que limita la realización de actividades agrícolas. La nueva estructura implica crear parcelas comunitarias que permitan a la población campesina trabajar mancomunadamente manteniendo el dominio legal y sacar más provecho del territorio, tanto en la producción como en el consumo de sus productos con distribución equitativa.

- Creación de espacios comunitarios: disposición de espacios que permitan la comercialización directa de los alimentos cultivados.
- Fortalecimiento de colectivos dedicados a la agroecología y rotación de cultivos: integrando cultivos y técnicas agrícolas tradicionales que eviten la degradación de los suelos, mejorando la producción y consumo de los alimentos.
- Fomentar el uso adecuado del agua para actividades agrícolas: crear sistemas de canales de riego articulados con el uso adecuado del agua.
- Generación de espacios para actividades de educación agroecológica: estas acciones forman parte el corredor verde para fortalecer el ecoturismo rural.

6. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los territorios rurales se encuentran en una situación de vulnerabilidad por el crecimiento acelerado de las ciudades hacia las zonas rurales (Tabla 2). En el área rural de Cuenca se evidencia un contraste de uso del suelo natural con tendencia a ser artificializado, debido al incremento acelerado de la expansión urbana del 11,81% en el año 2018 (Albarracín y Contreras 2019: 4-7). Si esta condición permanece para un escenario futuro, se agotarán las áreas y recursos naturales en su totalidad y avanzará hacia más territorios con elementos que deben ser reservas para el consumo de las futuras poblaciones. Por ello, existe la necesidad de reconstruir y poner en valor el territorio urbano rural sostenible. Para lograr esto, es fundamental una lectura adecuada del territorio. En este caso se utilizaron métodos y tecnologías apropiadas.

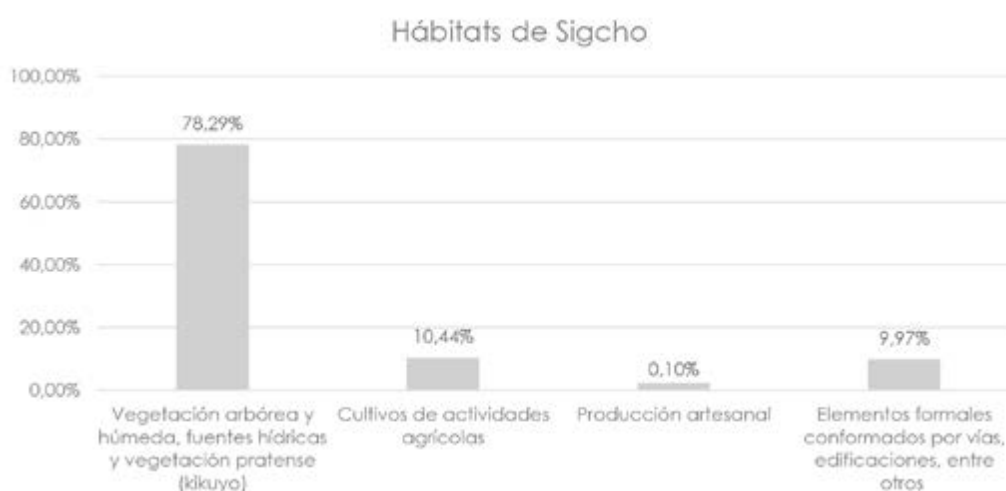


TABLA 2. Porcentaje de Hábitats de Sigcho. Fuente: elaboración propia.

En Sigcho existe un 88,73% de espacio libre conformado por diferentes hábitats que tiene un valor ecológico. Por lo tanto, hay que preservarlo, ya que si no se planifica y controla el territorio enfocándose en las características del lugar y no se implementan alternativas para que la huella urbana no se siga extendiéndose, el territorio no tendrá la resiliencia necesaria para esta época de cambio climático.

En Sigcho, se evidencia a través de escenarios proyectuales que la conservación de los suelos de valor ecológico y actividades productivas tradicionales son posibles. Además, es un elemento articulador espacial y de actividades tanto productivas como de recreación, que potencia la franja boscosa y agrícola biodiversa que es parte del pulmón verde de la ciudad de Cuenca, lo que a su vez impulsa a frenar el crecimiento acelerado de los asentamientos humanos hacia las zonas rurales y permite una mejor calidad de vida de la población urbana y rural.

7. CONCLUSIONES

Los territorios están en constante transformación. Tal es el caso del crecimiento acelerado del cantón Cuenca, que genera que las áreas rurales pierdan las características que conforman al territorio, lo que afecta a la biodiversidad ecológica, es decir estos espacios se encuentran vulnerados. Por ello fue oportuno realizar un análisis en el que se identificó que cada comunidad se desarrolla de diferente forma. Esto direcciona a los instrumentos de planificación a considerar planificaciones integrales de elementos y actores característicos del lugar para dar pautas adecuadas y aterrizadas para el desarrollo y ordenamiento territorial.

La realización de mapas con el sistema de información geográfica direccionó a extraer una matriz territorial agrícola en el sector de estudio. Mediante la aplicación del método Corine y la Clasificación supervisada, fue posible una categorización de hábitats de la zona de estudio obteniendo porcentajes similares, en los cuales se evidencia el alto valor ecológico de estos territorios. Esto debe considerarse como una garantía para un futuro sostenible.

Basados en esta postura, se plantean escenarios proyectuales en la comunidad de Sigcho, los cuales son: la potencialización del espacio agrícola con una transición agroecológica, la implementación ecoturismo rural, la incentivación del comercio local debido a la proximidad de un mercado consumidor como es la ciudad de Cuenca. Finalmente, el corredor verde vincula las acciones anteriormente mencionadas. La propuesta pone en valor el patrimonio natural, agrícola y cultural de una forma integrada. Es decir, potencia las habilidades del territorio con sentido de complementariedad, para construir una ciudad-territorio que mezcle de forma compleja y evolutiva: cultivos, bosques, comunidades y ciudad.

● BIBLIOGRAFÍA

- ALBARRACÍN, GIOVANY, & CONTRERAS, CHRISTIAN. (2019), "El suelo agrícola como elemento clave en la transformación de territorios en transición: caso de estudio Cuenca – Ecuador", en XI Seminario internacional de investigación en urbanismo, Barcelona – Santiago de Chile, junio 2019, pp. 4-7. DOI: <<https://doi.org/10.5821/siiu.7004>>
- CELAC (2025), *Seguridad alimentaria, nutrición y erradicación del hambre celac 2025 elementos para el debate y la cooperación regionales*. CEPAL, FAO, ALADI. Disponible en: <<https://repositorio.cepal.org/handle/11362/40348>> (fecha de consulta: 05-03-2021).
- GAD PARROQUIAL DE SININCAY. (2015), Actualización al plan de desarrollo y ordenamiento territorial. Cuenca. GAD Parroquial de Sinincay.
- HERMIDA, AGUSTA; AROLA, FRANCISCO & CABRERA, NATASHA. (2014), *Metodología para el análisis, gestión y diseño del espacio periurbano en ciudades intermedias ecuatorianas. Cuenca como caso de estudio*. Cuenca, Universidad de Cuenca, Departamento de Espacio y Población.
- HEIFER, M. (2014), "La agroecología está presente. Mapeo de productores agroecológicos y del estado de la agroecología en la sierra y costa ecuatoriana". Disponible: <http://www.heifer-ecuador.org/wp-content/uploads/2015/01/1_La_agroecologia_esta_presente_ES.pdf> (fecha de consulta: 01-03-2021).
- INTRIAGO, RICHARD & GORTAIRE, ROBERTO (2016), "Agroecología en el Ecuador, proceso histórico, logros y desafíos", *Agroecología*, vol. 11, n° 2, pp. 95-103. Disponible en: <<https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/330131>> (fecha de consulta: 20-02-2021).

- FAO (2018), "Transformar la alimentación y la agricultura para alcanzar los ODS". Disponible en: <https://www.fao.org/3/I9900es/i9900es.pdf> (fecha de consulta: 22-02-2021).
- FORMAN, RICHARD (2008), *Ecología de las regiones urbanas y planificación más allá de la ciudad*, New York, Cambridge University Press.
- GORTAIRE, ROBERTO (2016), *Agroecología en el Ecuador. Proceso histórico, logros y desafíos*, Ecuador, Antropología: Cuadernos de Investigación (17). Doi: <https://doi.org/10.26807/ant.v0i17.85>
- LLOBERA, FRANCO & REDONDO, MANUEL (2015), "Economía circular y agroecología: Integrando alimentos km 0 y gestión de biorresiduos". Disponible en: <<https://www.tierrasagroecologicas.es/wp-content/uploads/2015/01/Manual-Economia-circular-vweb-v7.pdf>> (fecha de consulta: 01-03-2021).
- SEPÚLVEDA, SERGIO (2008), *Metodología para estimar el nivel de desarrollo sostenible de territorios: biograma 2008*, Costa Rica, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
- VIÑANSACA, DANIELA, & ORTEGA, JOSELINE (2020), "Elaboración de proyecto de cooperación internacional descentralizada para el sistema de gestión ambiental del Gad parroquial Sinincay". Disponible en: <<http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/9870>> (fecha de consulta: 22-02-2021).
- ZAMBRANO, ALICIA, & LEÓN, MARTÍN (1993), "Análisis de la evolución de la arquitectura rural, casos: Checa, Chiquintad y Sinincay". Disponible: <<http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/5726>> (fecha de consulta: 22-02-2021).

La transformación del espacio antrópico: una aproximación desde la transdisciplinariedad

The transformation of anthropic space: a transdisciplinary approach

LUIS ARTURO VÁZQUEZ HONORATO

Doctor arquitecto
Profesor de tiempo completo
Universidad Veracruzana, Facultad de Arquitectura (Xalapa, México)
luisvh08@yahoo.com.mx
ORCID: [0000-0002-0622-561X](https://orcid.org/0000-0002-0622-561X)

BERTHA LILIA SALAZAR MARTÍNEZ

Doctora arquitecta
Profesora de tiempo completo
Universidad Veracruzana, Facultad de Arquitectura (Xalapa, México)
bertha_salazar@yahoo.com.mx
ORCID: [0000-0001-5575-1678](https://orcid.org/0000-0001-5575-1678)

GABRIEL ZILLI GARCÍA

Máster en Arquitectura
Becario CONACYT
Universidad Veracruzana, Facultad de Arquitectura (Xalapa, México)
urbarq.g.zilli@gmail.com
ORCID: [0000-0003-2515-9993](https://orcid.org/0000-0003-2515-9993)

Resumen

Se busca la interacción de diferentes disciplinas que participan en cualquier investigación compleja, además de abordar el tema de estudio y sus variables, como es el caso del asentamiento humano, Área Natural Protegida y desarrollo sostenible, en el Archipiélago de Bosques y Selvas (ABS). El objetivo de esta investigación es establecer pautas transdisciplinarias necesarias para una interacción de relaciones emergentes entre lo rural, lo neorrural y lo urbano, desde la participación social en la transformación urbana, así como estrategias alternativas para la toma de decisiones y la construcción del hábitat. Como resultado se presenta el trabajo realizado en ABS, región Xalapa, Veracruz, México.

Palabras Clave

Áreas Naturales Protegidas, transdisciplinariedad, participación, sociedad, hábitat.

Abstract

This research focuses on the interaction of different disciplines involved in any complex investigation, as well as addressing the subject of study and its variables, as in the case of Human Settlement, Natural Protected Area and Sustainable Development, in the Archipelago of Forests and Jungles (ABS). The objective of this research is to establish transdisciplinary guidelines necessary for an interaction of emerging relationships between the rural, the neo-rural and the urban areas. It is based on social participation in urban transformation, as well as alternative strategies for decision-making and habitat construction. Finally, it presents the work carried out in ABS, Xalapa region, Veracruz, Mexico

Keywords

Natural Protected Areas, transdisciplinarity, participation, society, habitat.

1. INTRODUCCIÓN

La inter- y transdisciplinariedad surgen del esfuerzo por superar la excesiva especialización del conocimiento en favor de la integración del saber, mediante el cruce de múltiples y plurales enfoques disciplinarios. Esto permite abordar un mismo fenómeno desde distintas aristas a través de la colaboración, integración, hibridación, reflexión, complejidad, transversalidad y heterogeneidad, por mencionar algunos aspectos; aristas que, por su naturaleza, pueden generar conflictos y tensiones debido a la diversidad de posturas y la aplicación de diferentes lenguajes en la decodificación de signos, sentidos y significados específicos (Uribe, 2011). Los estudios académicos suelen diferenciar conceptos como *transdisciplinariedad*, *interdisciplinariedad* y *multidisciplinariedad*, con el entendimiento de que el término disciplina no se circunscribe sólo a lo epistemológico; también considera sus dimensiones sociales, discursivas y subjetivas (Herrera et al., 2013). Esto deberá llevarse a cabo con énfasis en la colaboración, inclusión y participación plural (ecología de saberes), es decir, repensar *lo real* más allá del marco disciplinar (Habermas, 2003), recuperando el saber popular y las expresiones culturales de grupos sociales mediante sus interpretaciones, construcciones e interacciones (Thomson, 2010), así como sus narrativas, juegos y representaciones (Escobar, 2002).

Es en este caso de estudio, en específico en una de las 10 islas del Archipiélago de Bosques y Selvas de la región capital del estado de Veracruz (México), donde se refleja lo académico en la vida práctica, ya que varios actores involucrados en el mejoramiento del hábitat a partir de sus distintas disciplinas han contribuido a que se consolide esta transformación.

2. REESTRUCTURANDO PARADIGMAS CONCEPTUALES: TRANSDISCIPLINARIEDAD Y COMPLEJIDAD

Se deben reconsiderar los significados de la civilización para gestar sus nuevas formas y símbolos desde el plano fenomenológico, contemplando procesos de *hacer sociedad*, *hacer economía* y *hacer territorio* en un ambiente saludable (lo “favorable para la vida” equivale al término de *biodiversidad*), aunado a una ecología de saberes que permita la transformación del hábitat y de los hábitos para acceder a los beneficios relacionados con una calidad de vida digna y sostenible.

Según Kuhn (1962), el paradigma es un ejemplo, un caso singular que, a través de su repetición, adquiere la capacidad de modelar tácitamente el comportamiento y las prácticas de investigación de los científicos. Así, la regla como canon de científicidad se sustituye por un paradigma. Cuando éste cambia no puede estar fundamentado ni evaluado por un paradigma anterior (Uribe, 2011) y, cuando un viejo paradigma es reemplazado por uno nuevo, incompatible con él, se produce una revolución científica (Agamben, 2010).

El paradigma como proceso de pensamiento, más parecido a la alegoría que a la metáfora, es un caso singular que se aísla del contexto al cual pertenece en la medida que exhibe su propia singularidad, pues vuelve inteligible un nuevo conjunto, cuya homogeneidad debe constituir él mismo. Para Kant, el paradigma presupone en realidad la imposibilidad de la regla; pero si ésta falta o es informable, ¿de dónde podrá el ejemplo extraer su valor de prueba? Además, ¿cómo es posible proporcionar ejemplos de una regla imposible de asignar? Esto significa que, uniendo las consideraciones aristotélicas (el paradigma va de lo particular a lo particular), a partir de las de Kant podemos decir que el paradigma implica un movimiento que va de la singularidad a la singularidad y que, sin salir de ésta, transforma cada caso en ejemplo de una regla general que no puede formularse a priori (Agamben, 2010).

2.1. Paradigmas para el desarrollo urbano

Las transformaciones espaciales del hábitat (natural y antrópico), dadas sus características, dinámicas y flujos, conducen a repensar el problema como fractal y complejo, donde se crean relaciones dialécticas entre los elementos y subsistemas, mediante procesos intrínsecos que les otorgan una estructura; dichos componentes interactúan entre sí, a la vez que repercuten en una dimensión o sistema mayor. El hábitat, al ser un sistema abierto, está expuesto a fenómenos o alteraciones endógenas y exógenas imprevistas (emergentes) o previstas (patrones) que modificarán sus características y condiciones de equilibrio.

En las zonas rurales problemas como la marginación y la segregación o fragmentación de los espacios son constantes y, frente a ellos, debe buscarse la preservación de la biodiversidad, un desarrollo ambientalmente sustentable en el acceso y uso de los recursos naturales, así como la reducción de las desigualdades sociales y la pobreza, en concordancia con una de las metas del objetivo 11 de Desarrollo Sostenible, que es “fomentar la urbanización inclusiva y sostenible, la capacidad para la planificación y la gestión participativa, integrada y sostenible de los asentamientos humanos”.

La ecología social es un concepto común en los programas gubernamentales de todo el mundo y la postura posthumana es útil para indagar en los nuevos procesos donde se compromete activamente con el presente, capaz de reconsiderar la unidad fundamental de lo humano (Braidotti, 2015).

3. ESPACIO ANTRÓPICO, INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS APLICADAS AL ANÁLISIS Y GESTIÓN DEL TERRITORIO

Las teorías de la percepción visual del espacio y forma generan mapas cognitivos, ya que son síntesis de la neurociencia social-cognitiva contemporánea, potenciadas mediante herramientas informáticas (software) que han permitido integrar distintas dimensiones y escalas, modelos fractales y otros principios algorítmicos aplicados al análisis morfológico y de patrones para el diagnóstico y la planificación urbana, considerando múltiples factores como los costos, el aprovechamiento de los recursos, su impacto ecológico y el valor patrimonial, o basadas en una evaluación de eficacia ambiental, encerradas en la gramática de la complejidad (*shape grammars*), así como su sintaxis espacial (AJAX, DepthMap, Mindwalk o WebMapAtHome) en el diseño y análisis de estructuras organizacionales en concordancia con sus dinámicas sociales.

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) permiten identificar tendencias en los cambios de los usos del suelo caracterizados por los tipos de cobertura vegetal. Su incremento, disminución o fragmentación permite generar modelos para el análisis espacial, favoreciendo la simulación de posibles escenarios y proporcionando información para la planeación territorial (Masciardi, 2018), que a su vez resulta de gran utilidad para la comprensión y gestión territorial. Dicha información ha sido empleada desde diversas disciplinas (ecología, geografía, urbanismo, ingeniería ambiental, etc.), donde cada una de éstas presenta diferentes enfoques en sus objetos de estudio. Éste es el planteamiento de propuestas y/o metodologías que contemplan los escenarios para mitigar los impactos antrópicos o naturales, dentro del marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

A través de los cambios de la cobertura vegetal se identifica la transformación de usos de suelo. Realizando análisis de imágenes satelitales y bases de datos se identifican patrones de cambio sobre el territorio, ya sea en los sistemas naturales, antrópicos o sus relaciones. Estas herramientas permiten integrar diferentes fuentes de información en cartografías que facilitan el análisis multiescalar del territorio, ya sea para establecer diagnósticos, simulación de modelos, planeación o evaluación de instrumentos de ordenamiento territorial, desarrollo regional, asistencia social y prevención de riesgos, mencionando algunas aplicaciones de estas herramientas.

4. METODOLOGÍA

La metodología cualitativa utilizada se basa en la ecología de saberes y el diálogo entre los mismos, a través de talleres participativos y con actividades investigación-acción. Mediante el método etnográfico se busca describir y analizar los significados de determinados aspectos de la vida de una comunidad, teniendo en consideración las asociaciones que puedan tener los actores e intentando comprender los valores, los roles, las tradiciones y las normas bajo las cuales viven; éstas pueden generar regularidades (patrones) bajo las cuales es posible entender y explicar conductas individuales y grupales (Salomé et al., 2020). En concordancia con Flick se realizó en primer lugar una observación participante y se seleccionó una de las 10 islas (Polígonos de reserva natural) del archipiélago.

El ABS (Archipiélago de Bosques y Selvas) es un Área Natural Protegida que, por decreto en el año del 2015, se conforma de varias islas con fragmentos de bosque y selvas con alto valor ambiental (Custodios de Xalapa, 2022).

Las Islas son manchones de bosques, selvas o manglares según el caso, con características ambientales muy importantes por el tipo de flora y fauna que ahí habita, además de los servicios benéficos que proporcionan al ser humano y deben ser conservados (Custodios de Xalapa, 2022).

Se definió documentar las actividades transdisciplinarias que se realizan para el mejoramiento del hábitat (Custodios de Xalapa, 2022: 151-152). En estas actividades transdisciplinarias (grupos de discusión, talleres, cursos, seminarios) participan profesionistas de la sociedad civil, académicos, productores, estudiantes y artistas convencidos en la conservación de estas áreas, con acciones concretas, la observación y la colaboración desde los distintos perfiles (Custodios de Xalapa, 2022).

Comprender los significados de los habitantes se convierte en un elemento fundamental cuando se busca una participación plural y colectiva en la toma de decisiones sobre la gestión territorial. Para lograr una gestión sostenible del territorio, es indispensable la participación social (Masciardi, 2018), una pluralidad de participantes dentro de los grupos de planeación, con el fin de solucionar los conflictos de intereses entre los actores involucrados y apegados al sitio.

La forma de aproximación con los habitantes fue a través de entrevistas en distintos tiempos. En relación con el método de entrevistas, el sociólogo Uwe Flick (2012: 127) comentaba que:

Una entrevista de grupo de discusión es realizada con un pequeño grupo de personas sobre un tema específico. Los grupos son normalmente de seis a ocho personas que participan en la entrevista durante una hora y media a dos horas.

Considerando esta aproximación, se realizaron estas entrevistas a partir de pequeños grupos de discusión en distintas fechas para obtener más datos y esta actividad permitió una visión más profunda del trabajo que cada una de las partes que se desarrollan y cómo se articulan desde pequeñas acciones. Durante el proceso contribuyeron profesionales que habitan y participan en distintas actividades en la isla.

4.1. Caso de estudio

Las Áreas Naturales Protegidas (ANP) se establecen como uno de los principales instrumentos de protección ecológica en México. Sin embargo, las que se localizan en estrecha relación con asentamientos humanos (AH) se encuentran bajo presiones constantes, derivadas del crecimiento de la mancha urbana, el desarrollo de actividades antrópicas no sostenibles y actividades agropecuarias industrializadoras. En este sentido, las ANP cumplen su función de ofrecer protección ambiental desde el marco normativo, pero no siempre se obtienen resultados favorables frente a la presión de las necesidades de la población y las demandas del mercado, resultando insuficientes las acciones realizadas por parte del Estado.

Se toma como caso de investigación el ANP Archipiélago de Bosques y Selvas de la Región Capital del Estado de Veracruz (ABSRC), ubicado en la parte central del estado, compuesta por 12 polígonos dispersos dentro de la Zona Metropolitana de Xalapa, entre los municipios de Xalapa, Banderilla, Coatepec, Emiliano Zapata y Tlalnelhuayocan (Figura 1). En conjunto, abarcan una superficie de 5.580 hectáreas, buscando cubrir la mayor extensión territorial a nivel regional de alta importancia ecológica, derivada de su biodiversidad, recursos naturales y/o servicios ecosistémicos, mediante la integración de un mosaico de paisajes con distintos grados de conservación, constituyendo un archipiélago de islas o parches de vegetación destinados a la conservación de las ANP.

Se delimitaron 10 islas como áreas de estudio para la comprensión de los AH y ANP y retos entorno a los ODS. En cuanto a las localidades, se consideraron aquellas que se ubican dentro de las islas, así como las que se encuentran en un radio próximo de 100 metros a los límites del ANP.

Se expone el caso específico de una de ellas, ya que es la que ha evidenciado mayor trabajo de participación colectiva, así como buenas prácticas en el mejoramiento del hábitat con resultados contundentes.

En la Colonia Olmeca (Potrero del Gordo, Santa María), ubicada al noroeste de la ciudad Capital Xalapa, Veracruz, la vegetación predominante pertenece a la de bosque mesófilo, que además proporciona el 30% del suministro de agua a la zona (García, 2022). Aun cuando existe un fuerte crecimiento urbano que presiona esta zona, los habitantes se han organizado en actividades para el mejoramiento y conservación del entorno.

En esta zona, identificada con el mapa V ISLA 2015, se observan grandes extensiones de suelo sin vegetación (Figura 2). En la imagen satelital 2022 se observa un área urbana mayor, pero algunos AH se pierden al consolidarse la vegetación conservada (Figura 3). Existe evidencia de la participación de los vecinos en el mejoramiento del entorno a través de trabajo comunitario, así como la vinculación con la academia y distintos profesionales.

5. PARTICIPACIÓN DE LOS ACTORES

En el trabajo en campo, a partir de la identificación de actores clave, es decir, familias que tuvieran el interés en cambiar su estilo de vida a raíz del asentamiento humano y la infraestructura antrópica, se decidió utilizar metodologías participativas para la toma de decisiones en el desarrollo del entorno, sobre todo inmersas a través de la colaboración de los habitantes, de las acciones que realizan, así como desde las distintas disciplinas que desarrollan. Se les preguntó lo siguiente: ¿qué se podría hacer para el aprovechamiento del lote, del espacio o del polígono de interacción, a fin de permitir la utilización de la materia prima tanto para la construcción como para el consumo alimentario, así como fomentar el restablecimiento del bosque mesófilo? Las respuestas fueron variadas por el perfil profesional de los participantes, de sus respectivas familias y de sus necesidades, pero un punto de coincidencia era el de reestablecer el AN, aprovechar orientación, vientos dominantes, escurrimientos con la finalidad de que la propuesta para la construcción de su vivienda fuera sustentable y que su impacto fuera el menor con el entorno, también otro punto de coincidencia en las respuestas era solicitud áreas para cultivo con la finalidad de ser autosuficientes, situación que hasta la fecha no ha sido posible por la dificultad de algunos productos en el proceso. Por último, coincidieron con la necesidad de productos maderables para la auto-construcción, situación que al existir un profesionalista dedicado a ésta área fue posible la capacitación colectiva para tal fin. A partir de esta entrevista, se encontraron acciones y tensiones en las actividades del colectivo, tal como se observan en la Figura 4. Para realizar este tipo de actividad, primero es necesario entender qué es lo que quiere el colectivo y cuál es su prioridad. Luego, estas ideas tienen que jerarquizarse a través de

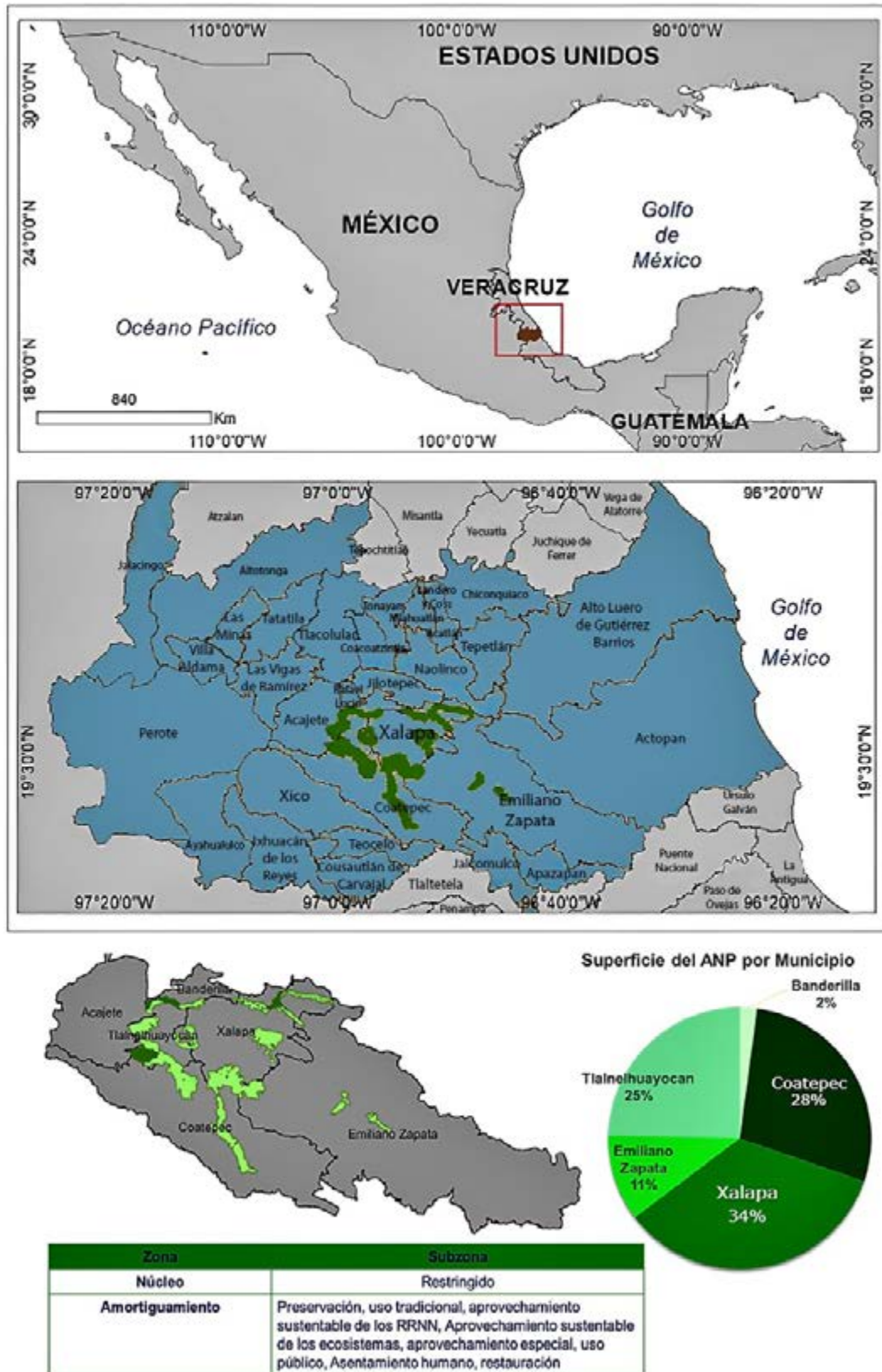


FIGURA 1. Ubicación del ANP, (ABSRC). Fuente: elaboración propia con información de INEGI y SEDEMA (fecha de referencia: 01-01-2022).

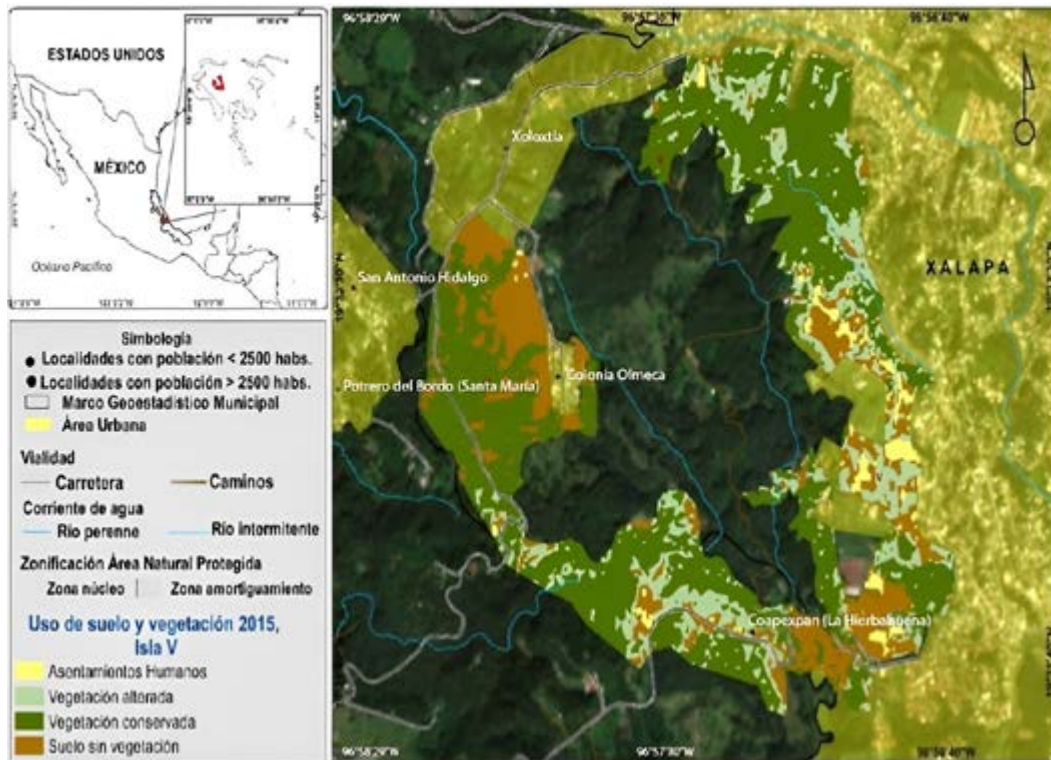


FIGURA 2. Ubicación del V mapa ISLA 2015, (ABSRC). Fuente: elaboración propia con información de INEGI y SEDEMA (fecha de referencia: 01-01-2022).

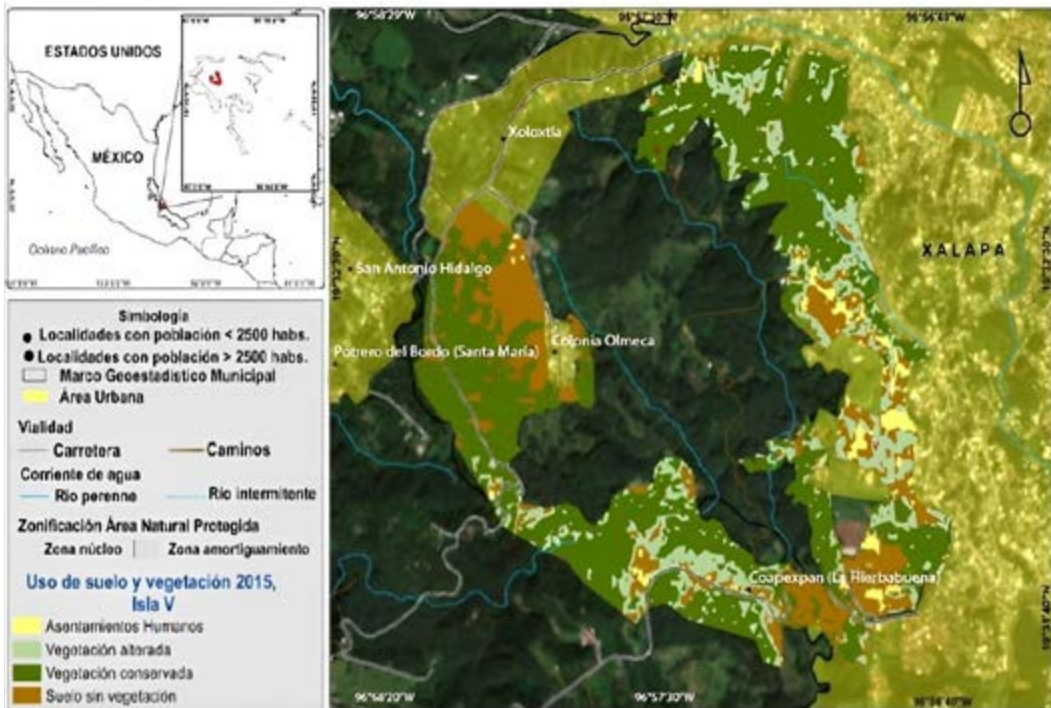


FIGURA 3. Ubicación del V mapa ISLA 2022 (ABSRC). Fuente: elaboración propia con información de INEGI y SEDEMA (fecha de referencia: 01-01-2022).

Tabla concentradora de respuestas de acciones del colectivo.	
Acción 1	Se identificó el punto de asentamiento de la vivienda que permitiera, a partir de esa ubicación, recorrer distancias cortas para el tratamiento de los residuos orgánicos de las aguas grises y aguas negras, sanitarios secos, biodigestores y tratamiento de los residuos orgánicos de la cocina, con la finalidad de tener una aproximación al núcleo. Después se estableció el siguiente punto, destinado a lugares para la siembra que, al devolver los residuos del punto uno al segundo núcleo, pudieran relacionarse y formar un sistema natural de retorno para vincular este sistema con la producción de huertos y de árboles. El tercer punto que se implementó fue la reconstrucción del bosque de niebla, lo que implicó sembrar distintos tipos de especies, tanto arbustivas como arbóreas, para lograr el sistema de policultivo, es decir, tratar de reproducir el ecosistema que existía previamente.
Acción 2	Se identificaron zonas para sembrar bambúes o bambusales de diferentes especies, así como 3 especies distintas de bambú y otro tratamiento adicional de concentración de las aguas, a fin de concentrarlas en cuerpos de agua colectivos para generar biodigestores. [...] Entonces básicamente es coordinarse de manera colectiva, para ir tomando en cuenta y tomar decisiones en conjunto de dónde podrían ir los bambusales, dónde podría quedar este cuerpo de agua colectivo para el saneamiento y dónde también pudieran comenzarse a estipular las diferentes secciones de los riachuelos para irlos saneando hasta la disposición final. Los procesos participativos implican que, ya que se ha tomado la decisión de manera colectiva, [es necesario decidir] en dónde van a estar estos elementos, digamos de usufructo; [pues] se apropia la gente de éstos y, por lo tanto, se está más pendiente de que las decisiones que se han tomado sean respetadas. De otra forma, si uno llegase con un proyecto, digamos de gabinete, de estudio de gabinete o de imposición de proyectos a través de programas gubernamentales, muy probablemente se ejerza el recurso tanto material humano o financiero y quede olvidado. (Testimonio colectivo)
Acción 3	Se implementaron distintos procesos de recarga de aguas superficiales y riachuelos, para posteriormente buscar el saneamiento por sectores.
Acción 4	Gracias a la participación del colectivo, se realizó un proyecto educativo para los niños en pandemia, con la finalidad de proporcionarles la enseñanza de manera presencial, libre de contagio, con espacios adecuados para realizar las actividades propias de un niño de edad preescolar y de educación básica. Fue un proyecto que involucró a muchas disciplinas, como pedagogía, psicología, medicina, arquitectura, biología, ingeniería y geografía. Todos, incluso los niños, participaron en distintos talleres que se impulsaron para llevar a cabo esta propuesta. (Figuras 5 y 6)

FIGURA 4. Respuestas del colectivo (fecha de referencia: 01-01-2022). Fuente: elaboración propia.

la medición de sus impactos, es decir, cuál sería la más viable en costo y tiempo. En tercer lugar, está disminuir las tensiones que hay en dicho proceso de jerarquización de decisiones (Figura 7).

6. CONCLUSIONES

Es necesario replantearse los conceptos sobre el desarrollo, la producción del espacio y el ordenamiento territorial, más allá de los límites de la racionalidad materialista, considerando estos procesos como una utopía dinámica y cambiante, que se adecúa a cada tiempo, lugar y sociedad, construida y aprovechada por sus habitantes y que orienta su potencial hacia la sustentabilidad. A través del encuentro de lo real y lo simbólico, los imaginarios se encaminan hacia nuevos escenarios donde se armonizan los intereses y necesidades no sólo humanas, sino también de los seres vivos con los que cohabitamos, superando la visión económica reduccionista, donde se priorizan los beneficios tangibles



FIGURA 5 Y 6. Acciones del colectivo, proyecto educativo (fecha de referencia: 01-01-2022). Fuente: los autores.

e inmediatos. Esto puede lograrse con un enfoque transdisciplinar mediante el diálogo de saberes generados desde lo local, íntimo e individual hacia lo transpersonal y lo colectivo, multiplicando las opciones de construcción de nuevos paradigmas y prácticas hacia esa utopía de la sostenibilidad.

Es importante resaltar el enfoque participativo e incluyente en esta búsqueda de generación del conocimiento híbrido y plural, principalmente entre las ciencias naturales y las sociales. Deben utilizarse herramientas teórico-metodológicas y técnico-instrumentales en la construcción de nuevas formas de conocimiento articulado y transdisciplinar, con una transversalidad que integre lo teórico y lo práctico, así como los saberes de las disciplinas involucradas.

Es a través del trabajo colectivo donde cada uno de los actores contribuyeron desde sus distintas disciplinas, como es la utilización de las herramientas tecnológicas (SIG) para identificar el territorio, que además han demostrado ser sumamente útiles al momento de analizar espacialmente las características de transformación de éste. Se ha contado

Tabla concentradora de tensiones de acciones del colectivo.	
Tensión 1	En muchas ocasiones, a raíz de la diferencia de enfoques, surge una tensión en cuanto a la última decisión que se tiene que tomar. Esta tensión puede resolverse mediante el análisis de los datos duros de los impactos, pues conocer anticipadamente dichos aspectos a través de estadísticas o instrumentos tecnológicos de prospectiva contribuye a orientar mejor la decisión del colectivo (en este caso, por colectivo se hace referencia a los diferentes tipos de actores que participan continuamente; pueden ser del ámbito estatal o gubernamental, pertenecer al ámbito académico o incluso ser parte de una sociedad civil organizada, sea privada o a través de empresas).
Tensión 2	Respecto al desarrollo de los asentamientos urbanos, existen tensiones entre las secretarías de medio ambiente o las secretarías de protección civil en sus diferentes escalas, municipales, estatales y federales, debido a que sus normativas están muy influidas por la concepción de desarrollo y protección que cada dirección asume.
Tensión 3	También hay tensiones en el ámbito académico, donde algunos investigadores se enfocan en la cuestión agrícola o biológica o del agua, otros se dedican a estudiar la satisfacción de las necesidades básicas del hombre y otros más están enfocados en la estipulación de diferentes viveros para el análisis de especies muy específicas. Centrarse en una sola decisión que ayude a todas estas intenciones u objetivos de cada sector académico es vital para fomentar la transdisciplinariedad. Esto también se logra reconociendo las posturas contrarias a fin de encontrar el punto donde todas puedan ser satisfechas.

FIGURA 7. Tensiones del colectivo (fecha de referencia: 01-01-2022). Fuente: elaboración propia.

con la participación de otros actores con especialidad en urbanismo, ecología, geografía, ciencias ambientales, etc., lo que se ve potenciado con las posibilidades de simulación de múltiples escenarios. Sin embargo, dichos alcances se encuentran limitados si carecen de metodologías transdisciplinarias que articulen lo científico cuantitativo con lo cualitativo empírico, es decir, llevar a la *praxis* el *logos*. Es aquí donde adquieren relevancia los estudios sociales, a través del método etnográfico y metodologías participativas, ya que nos pueden ayudar a vincular y materializar el conocimiento generado desde el ámbito científico y académico con las acciones que se materializan e intervienen en las transformaciones del territorio. Lo anterior requiere la colaboración en estrecha cercanía con los actores principales, pues gracias al trabajo colectivo y participativo podremos lograr la construcción de un hábitat sostenible.

● BIBLIOGRAFÍA

- AGAMBEN, GIORGIO (2010), “¿Qué es un paradigma?”, *Revista Fractal*, Disponible en: <<http://www.mxfractal.org/GiorgioAgamben.htm>> (fecha de referencia 08-03-2022)
- BRAIDOTTI, ROSI (2015), *Lo posthumano*, Barcelona, Gedisa.
- CUSTODIOS DE XALAPA (2022), *¿Qué es un Área Natural Protegida (ANP)?* Disponible en: <<http://www.custodiosanpxalapa.org>> (fecha de referencia: 08-03-2022)
- ESCOBAR, ARTURO (2002), “Globalización, Desarrollo y Modernidad”, en *Planeación, participación y desarrollo*, Medellín, Corporación Región, pp. 9-32.
- FLICK, UWE (2012), *Introducción a la investigación cualitativa*, Madrid, Morata y Fundación Paideia Faliza.
- GARCÍA, ISABEL (2019), “La ciudad mexicana de Xalapa se adapta al cambio climático de la mano de la naturaleza. ONU Programa para el Medio Ambiente”. Disponible en: <<https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/la-ciudad-mexicana-de-xalapa-se-adapta-al-cambio-climatico-de-la>> (fecha de referencia: 08-03-2022)
- HABERMAS, JÜRGEN (2003), *La ética del discurso y la cuestión de la verdad*, Madrid, Paidós.
- HERRERA MEDINA, ELEONRA; BONILLA ESTEVEZ, HÉCTOR & MOLINA PRIETO, LUIS FERNANDO (2013), “Ciudades creativas: ¿Paradigma económico para el diseño y la planeación urbana?”, *Revista Bitácora*, vol. 22, n° 1, pp.11-20.
- KUHN, THOMAS (2004), *La estructura de las revoluciones científicas*, trad. de Carlos Solís Santos, Segunda edición, México, Fondo de Cultura Económica.
- MASCIARDI BÁLSAMO, SILVANA (2018), “Modelo de gestión territorial aplicado a la conservación de la biodiversidad en paisajes antropizados”, *Revista de Ciencias Ambientales*, n°52, pp. 57-85.
- SALOMÉ CASTAÑEDA, XOCHITL; VELAZCO OROZCO, JUAN JESÚS & RUIZ TORRES, MÓNICA ELIZAMA (2020), “Niveles de integración sociocultural en un área natural protegida”, *Revista de Ciencias Sociales*, vol. 3, n°169.
Disponible en: <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15365453010>>
- THOMSON KLEIN, JULIE (2010), “A Taxonomy of Interdisciplinarity”, en Frodeman, Robert; Thompson Klein, Julie & Pacheco, Roberto-eds. *The Oxford Handbook of Interdisciplinarity*, Oxford, Oxford University Press, pp. 15-30.
- URIBE MALLARINO, CONSUELO (2011), “Interdisciplinariedad en investigación: ¿colaboración, cruce o superación de las disciplinas?”, *Revista Universitas Humanitas*, n°73, pp. 147-172.

Estrategias transversales de desarrollo rural sostenible para áreas en despoblación: una perspectiva antropológica y territorial

Transversal strategies of sustainable rural development for depopulated areas: an anthropological and territorial perspective

JAVIER POYATOS SEBASTIÁN

Doctor Arquitecto
Profesor titular de universidad, Teoría de la Arquitectura
Universidad Politécnica de Valencia (Valencia, España)

jpoyatos@cpa.upv.es

ORCID: [0000-0002-3700-6364](https://orcid.org/0000-0002-3700-6364)

Resumen

El presente trabajo insiste en la necesidad de buscar una mayor actuación estratégica en el territorio para su mejor equilibrio y armonización y, en concreto, en cuidar las zonas rurales hoy frecuentemente en proceso de despoblación. Desde la teoría aplicada de la arquitectura y la ciudad se aborda un estudio de estrategias transversales armonizadas y diversas. Se resalta una perspectiva antropológica y una perspectiva territorial/civilizatoria. Esta doble visión hace comprender que las estrategias de desarrollo sostenible rural no solo deben pretender solucionar un problema acuciante sino ofrecer un nuevo marco para el habitar humano futuro desde un nuevo ruralismo.

Palabras clave

Estrategias, desarrollo rural, antropología, territorio.

Abstract

This work emphasises the need to seek greater strategic action in the territory in order to improve its balance and harmonisation and, in particular, to pay more attention to rural areas that are nowadays frequently in the process of depopulation. An applied theory of architecture and the city is used as a basis for a study of harmonised and diverse cross-cutting strategies. It is also highlighted an anthropological and a territorial/civilisational perspective. This dual vision helps to understand that sustainable rural development strategies should not only aim to solve a pressing problem but also to offer a new framework for future human habitation which is based on a new ruralism.

Keywords

Strategies, rural development, anthropology, territory.

1. INTRODUCCIÓN

Desea insistir el presente trabajo en la necesidad de buscar una mayor actuación estratégica en el territorio para su mejor equilibrio y armonización y, en concreto, en cuidar de las zonas rurales hoy frecuentemente desatendidas y en proceso de despoblación. Tales zonas rurales son dramático exponente del desequilibrio territorial.

Conviene precisar la dirección de nuestro enfoque dentro de una visión transdisciplinar que más adelante comentaremos. Abordamos el estudio desde la teoría aplicada de la arquitectura y la ciudad, es decir, desde la búsqueda de una fundamentación, de horizonte amplio y con intención de profundidad, del fenómeno del habitar humano en nuestros territorios contemporáneos. Emplazados en esta visión teórico-crítica, queremos resaltar aquí una perspectiva antropológica y una perspectiva territorial/civilizatoria.

2. PERSPECTIVA ANTROPOLÓGICA

Si consideramos de una forma breve el habitar antropológico rural, el habitar en el campo, debemos resaltar su importancia en unos tiempos de creciente artificialización de la vida humana, especialmente en las grandes urbes. El mundo de la ciencia y la tecnificación está adquiriendo unas proporciones tan gigantescas, tan desmesuradas, que afectan de una manera preocupante al bienestar y al deseable desarrollo de la condición humana.

Ya el gran maestro finlandés de la arquitectura orgánica Alvar Aalto, firme partidario desde su experiencia escandinava de la descentralización territorial y de las pequeñas ciudades, afirmaba:

Las ciudades europeas se han escapado del control de los urbanistas y funcionarios, se han convertido, o están a punto de convertirse en hacinadas ciudades de millones de habitantes, donde es imposible vivir psíquica y, ante todo, físicamente. (Schildt, 2000: 364)

Trastornos graves para la salud como infartos, estrés o depresiones, aumentan en el marco de vida de las grandes ciudades. La pandemia del COVID 19 durante su desarrollo no ha hecho sino intensificar la precariedad en las condiciones de vida de las grandes urbes. El efecto de huida hacia el campo por este motivo ha sido muy significativo entre los ciudadanos. El campo, la naturaleza, es el gran destino de tantos momentos vacacionales o de distensión humana.

Para evidenciar estos efectos benéficos del campo en el ser humano, conviene acudir a los finos y sensibles escritores cuando hablan de ello. El gran poeta andaluz José Antonio Muñoz Rojas decía:

Pero el campo saca incansables bellezas escondidas y acumuladas, las renueva y ofrece sin tasa a los ojos y al alma de quienes quieren gozarlas. Advierte con su descansado silencio que sólo volviendo a él encontrarán los hombres lo mejor de ellos mismos. (Muñoz Rojas, 2007: 11)

O también el maestro Miguel Delibes:

Y empecé a darme cuenta, entonces, de que ser de pueblo era un don de Dios y que ser de ciudad era un poco como ser inclusero, y que los tesos y el nido de la cigüeña y los chopos y el riachuelo y el soto eran siempre los mismos, mientras las pilas de ladrillo y los bloques de cemento y las montañas de piedra de la ciudad cambiaban cada día y con los años no restaba allí un solo testigo del nacimiento de uno, porque mientras el pueblo permanecía, la ciudad se desintegraba por aquello del progreso y las perspectivas de futuro. (Delibes, 1964)

La idoneidad antropológica del campo para el más alto cultivo y desarrollo del espíritu tiene una larguísima historia. Platón adquirió un terreno en las afueras de Atenas, en un lugar dedicado al héroe Academo, y fundó allí la Academia junto a la naturaleza. Los humanistas florentinos se reunían para sus disquisiciones en las villas campestres de la Toscana. El filósofo alemán Martin Heidegger se aislaba en su pequeña cabaña de la Selva Negra para elaborar muchos de sus más famosos escritos. El gran filósofo francés Gustave Thibon siempre prefirió la vida rural a la de la ciudad; habitaba una granja, en su pueblo natal de Saint-Marcel-d'Ardèche. El término *campus* universitario es etimológicamente, a su vez, una evocación de la palabra latina *campus* que remite al campo.

Uno de los aspectos más perturbadores desde el punto de vista antropológico de la sociedad actual lo constituye el exceso de aceleración del trabajo y la vida, el cambio permanente en esa aceleración. El ser humano necesita tiempos de calma, armonía, belleza y sosiego, pausas que puedan ser contemplativas por la meditación, la lectura o la conversación tranquila. El marco rural ofrece otro ritmo de vida en conexión íntima con los ritmos de la naturaleza, que hacen posible una reapropiación humana saludable del tiempo.

Las grandes ciudades conducen al anonimato y a la soledad, un problema cada vez más importante, mientras que el ser humano necesita, por el contrario, las relaciones de proximidad dentro de una comunidad abarcable. El pueblo en el mundo rural facilita de forma natural y espontánea esta proximidad de escala convivencial.

La artificialidad de lo digital, tan ingente en las grandes urbes, aleja no solo del contacto con la naturaleza sino del contacto con las cosas. Es el mundo de las no-cosas como desarrolla Byung-Chul Han. En el mundo rural se reestablece ese contacto necesario con la naturaleza, con las cosas simples y su manipulación sencilla desde las técnicas tradicionales que aún se conservan.

Frente a las dificultades de la sociedad industrial de masas, Wilhelm Röpke, el economista y crítico social, que tanto influyó en el "milagro alemán" tras la Segunda Guerra Mundial, expresaba:

Si, en todos los aspectos mencionados, un país como Suiza tiene una situación más favorable que la media de otros países, ello se debe a que el porcentaje de ciudadanos suizos que ha crecido en el campo, o que mantiene con él relaciones más estrechas que las meramente turísticas, es mucho más elevado que la media de otros países. (Röpke, 1996: 103)

Por todo ello, la proximidad al campo, a lo rural, ofrece un marco antropológico especialmente deseable para el habitar humano, para el nuevo habitar humano.

3. PERSPECTIVA TERRITORIAL/CIVILIZATORIA

Con frecuencia se olvida en la política y en la economía la enorme importancia del territorio, la estrechísima relación del territorio con las particularidades de una civilización concreta.

Para hablar del territorio hoy en día, hay que tener en cuenta el tipo de civilización que se impone en Occidente y se extiende también por nuestro planeta: el hipercapitalismo global, apoyado en las nuevas tecnologías y su dominio económico sobre la política y la cultura. Utilizamos aquí, por expresivos, los tres aspectos que según el sociólogo americano Daniel Bell, estructuran una civilización: la cultura, la política y la tecno-economía.

Pues bien, el efecto devastador sobre el territorio del hipercapitalismo global es patente. El hipercapitalismo se ubica territorialmente en grandes metrópolis mundiales que son las que se benefician del enriquecimiento, en detrimento de otros territorios que quedan total o parcialmente privados de estos beneficios. Especialmente dañados resultan los territorios

rurales. Estas profundas desigualdades no solo ocurren en el territorio mundial sino en el interior de las propias metrópolis globales, donde las desigualdades internas entre beneficiados y marginados del globalismo han crecido enormemente.

Sobre los excesos de esta hiperurbanización podemos citar, entre otras, la obra del especialista en geografía y ciencia política Guillaume Faburel, *Les métropoles barbares*, premio del libro de ecología política otorgado por la *Fondation de l'écologie politique*, o su más reciente trabajo *Pour en finir avec les grandes villes*.

Convendría, por tanto, realizar grandes operaciones de descentralización territorial, potenciando las pequeñas y medianas ciudades y el mundo rural desde un nuevo ruralismo imaginativo. Las nuevas tecnologías que permiten un uso distinto del tiempo, pero también del espacio, favorecen esta descentralización como nunca antes había ocurrido.

Estas poderosas disfunciones entre lo que convendría que ocurriera y lo que realmente ocurre en el territorio no constituyen más que un derivado expresivo de la crisis de la tardomodernidad que tantos grandes autores abordan. Podemos citar, entre otros, al filósofo Byung-Chul Han y al filósofo y sociólogo Hartmut Rosa.

Pionero de esta crítica a la modernidad fue el poeta T.S. Eliot, especialmente en sus extraordinarios versos, cuyo contenido nos sigue pareciendo de gran vigencia iluminadora:

El infinito ciclo de las ideas y de los actos,
infinita invención, experimento infinito,
Trae conocimiento de la movilidad, pero no de la quietud;
Conocimiento del habla, pero no del silencio (...)
¿Dónde está la sabiduría que hemos perdido en conocimiento?
¿Dónde el conocimiento que hemos perdido en información?

(T.S. Eliot. Estribillo de La Roca)

La hipertrofia actual de la ciencia y la técnica, muy mediatizada por los intereses utilitarios del hipercapitalismo global en contra de la sabiduría y el buen sentido, es constatada por el relevante filósofo francés Paul Ricoeur:

Si hablo aquí de eso es porque creo que sería una grave ilusión juzgar nuestro tiempo solo en términos de racionalidad creciente. También es preciso juzgarlo en términos de absurdo creciente. (...) Comprender nuestro tiempo es poner uno junto a otro, en conexión directa, ambos fenómenos: el proceso de la racionalidad y lo que llamaría de buen grado el retroceso del sentido. (Ricoeur, 2015: 357-358)

4. ESTRATEGIAS TRANSVERSALES

Sobre esta base de la idoneidad antropológica del habitar junto al campo y de la necesidad, por tanto, de corregir la tendencia desestructurante del territorio y de las personas, se debe desarrollar una amplia gama de estrategias transversales de desarrollo rural sostenible. Esta doble visión antropológica y territorial-civilizatoria hace comprender que las estrategias de desarrollo sostenible rural no solo deben pretender solucionar un problema acuciante sino ofrecer un nuevo marco para el habitar humano futuro desde un nuevo ruralismo. En definitiva, se trata de resaltar el papel de la cultura, implícita en la visión antropológica y en la territorial civilizatoria, como elemento clave para la mejora del mundo y, en concreto, de su territorio. Esta visión sanadora de la cultura para regenerar los ámbitos de la techno-economía y de la política, seguimos utilizando el esquema conceptual de Daniel Bell, que ya se encuentra en autores como Matthew Arnold o, muy recientemente, Frédéric Saint Clair, entre tantos.

Por su lado, las estrategias transversales, emanadas de esta visión, deben ser armonizadas y son diversas: estrategias económicas, paisajísticas, turísticas, culturales, etc. La transversalidad requiere la concurrencia de profesionales transdisciplinarios. La transdisciplinariedad precisa no sólo la apertura a otras disciplinas sino también fundamentar ciertas bases comunes de interpretación y de acción entre los agentes profesionales. Hay que evitar el riesgo, tan frecuente en la modernidad y tardomodernidad del urbanismo, de encerrarnos en visiones racionalistas o tecnocráticas de los problemas, o en visiones meramente ambientalistas. Se considera que la doble visión antropológica y territorial-civilizatoria esbozadas, ancladas en una perspectiva cultural, son pertinentes para centrar esas bases comunes.

Conviene pues orientar esas estrategias hacia la contención, e incluso decrecimiento, de las grandes metrópolis, tendiendo a su descentralización hacia las escalas de población menores, pequeñas, medianas ciudades y pueblos, corrigiendo las políticas de excesiva densificación.

Diversas alternativas innovadoras pueden contemplarse de forma específica y combinada según los casos: accesibilidad, infraestructuras, estrategias oportunas en turismo, sostenibilidad, nuevos servicios municipales y comarcales, tecnologías e industrias agropecuarias, *startups*, gestión del patrimonio natural y cultural, industrias sostenibles, otras iniciativas emprendedoras, mejora de comunicaciones, asentamientos residenciales avanzados, etc.



FIGURA 1. Albarracín, España. Antropología y visión territorial en estrategias de desarrollo rural: restauración patrimonial y servicios. Fuente: el autor.

En todo caso la innovación debe ser ponderada, compensada y matizada por la memoria y la identidad rural. Se han cometido demasiados errores innovadores en lo rural para que tengamos presente este contrapeso compensatorio de la fina cultura.

5. CONCLUSIONES

Este trabajo ha querido evidenciar la necesidad de estrategias transversales de desarrollo rural sostenible para áreas en despoblación. Pero tales estrategias deben estar fundamentadas en una interpretación amplia y profunda del problema. La perspectiva antropológica y la perspectiva territorial-civilizatoria aquí expuestas, ancladas en una visión cultural, son criterios argumentados que se requieren para el adecuado diseño de unas estrategias coordinadas y eficaces en el hondo tratamiento del conflicto.

No es el momento aquí, por la extensión limitada del trabajo, de desarrollar estas estrategias transversales en detalle. Ha sido aquí, por el contrario, el momento de presentar y argumentar perspectivas antropológicas y territorial-civilizatorias, perspectivas en definitiva culturales, que deben aparecer en la fundamentación y articulación de esas estrategias.

● BIBLIOGRAFÍA

- ARNOLD, MATTHEW (2010), *Cultura y anarquía*, Madrid, Ediciones Cátedra.
- BELL, DANIEL (1977), *Las contradicciones culturales del capitalismo*, Madrid, Alianza Editorial.
- DELIBES, MIGUEL (1964), *Viejas historias de Castilla la Vieja*, Barcelona, Ediciones Destino.
- FABUREL, GUILLAUME (2018), *Les métropoles barbares*, Paris, Éditions le passager clandestin.
- FABUREL, GUILLAUME (2020), *Pour en finir avec les grandes villes*, Paris, Éditions le passager clandestin.
- HAN, BYUNG-CHUL (2022), *La sociedad del cansancio*, Barcelona, Herder.
- HAN, BYUNG-CHUL (2021), *No-cosas*, Barcelona, Taurus.
- MUÑOZ ROJAS, JOSÉ ANTONIO (2007), *Las cosas del campo*, Valencia, Pre-Textos.
- RICOEUR, PAUL (2015), *Historia y verdad*, Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.
- RÖPKE, WILHELM (1996), *Más allá de la oferta y la demanda*, Madrid, Unión Editorial.
- ROSA, HARTMUT (2019), *Resonancia. Una sociología de la relación con el mundo*, Móstoles, Katz Editores.
- SAINT CLAIR, FRÉDÉRIC (2022), *Comment sortir de l'impasse libérale? Essai de philosophie politique civilisationnelle*, Paris, L'Harmattan.
- SCHILD, GÖRAN (2000), *Alvar Aalto. De palabra y por escrito*, El Escorial, El Croquis Editorial.

La urgencia de analizar, estructurar y gestionar el transporte público en zona no metropolitana*¹

The urgency of analysing, structuring and managing public transport in non-metropolitan areas

RAINER UPHOFF

Máster en Planificación, Economía y Operación del Transporte Urbano y Metropolitano

Fundador y Director General de MUFMI.com (Granada, España)

rainer.uphoff@mufmi.com

Resumen

La movilidad rural en España es limitada. Esto se debe principalmente al modelo centralizado de gestión del transporte público y a su enfoque ingenieril. La iniciativa AMSIR plantea una gestión coordinada y descentralizada del transporte público. Por un lado, ofrece una intermodalidad mejorada, herramientas de digitalización y re-planificación de las redes de transporte. Por otra parte, subraya la importancia de la reorganización de la gestión del transporte público por operadores comarcales o provinciales. El resultado de este enfoque se evidencia en pequeñas ciudades como Cuenca y Alhaurín de la Torre.

Palabras clave

Movilidad rural, gestión de transporte público, intermodalidad, tecnologías digitales.

Abstract

Rural mobility in Spain is limited. The main reason for this is the centralised model of public transport management and its focus on engineer-based approaches. The AMSIR initiative proposes a coordinated and decentralised management of public transport. On the one hand, it offers improved intermodality, digitisation tools and re-planning of transport networks. On the other hand, it emphasises the importance of reorganisation of public transport management by county or provincial operators. The result of this approach is demonstrated in small towns such as Cuenca and Alhaurín de la Torre.

Keywords

Rural mobility, public transport management, intermodality, digital technologies.

* Este texto es una transcripción editada y revisada por el autor de la conferencia, Rainer Uphoff, leída en el seminario “El impulso de un medio rural innovador. Perspectivas y experiencias internacionales”, que tuvo lugar en Valladolid y telemáticamente el 27 de septiembre de 2022 y está disponible en <<https://iuu.uva.es/posgrado/formacion-permanente/i-seminario-internacional-ta/>>.

1. INTRODUCCIÓN

Esta aportación se centra en la movilidad rural en España en general, aunque sería más oportuno llamarla “movilidad no metropolitana”, por contraste con el transporte público metropolitano. Mientras este se caracteriza por tener muchas ayudas y subvenciones, el transporte público no metropolitano (o rural) es exactamente lo contrario. Aunque se le ponen etiquetas como “transporte a la demanda” para crear entre la ciudadanía la ficción de que se están adoptando soluciones de mejora, en realidad, es objeto de un claro abandono por parte de los poderes públicos.

El objetivo de esta ponencia es presentar la “Alianza por la movilidad sostenible y la innovación rural” (AMSIR), una iniciativa cimentada sobre la colaboración a distintos niveles, surgida precisamente de la necesidad de dar voz a estos territorios no metropolitanos de casi toda España que actualmente están abandonados a un sistema completamente caduco.

Una primera referencia ha sido la alianza entre los diferentes medios de transporte, esto es, en otras palabras, la intermodalidad. El medio rural alemán es un buen ejemplo de cómo la forma de organizar el transporte puede reposar sobre la intermodalidad, más que sobre la construcción de obras e infraestructuras (Figura 1). Cuando uno viaja por Alemania, lo que llama la atención es que, hasta en los apeaderos más pequeños de los trenes regionales, siempre hay un autobús esperando para llevar a los pasajeros a los pueblos más cercanos.



FIGURA 1. Ejemplo alemán de la alianza entre diferentes tipos de transporte. Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, para analizar la movilidad rural, es conveniente vivirla en primera persona y entender que, cuando hablamos de movilidad sostenible, de lo que se trata es de modelos de organización del transporte que crean una alternativa real al coche. La sostenibilidad no es solo un asunto de eficiencia energética de la flota de transporte. Si

así fuese, solo cabría hablar de las grandes empresas, esto es, las que tienen acceso a la financiación para renovar la flota y tener autobuses eléctricos o incluso de hidrógeno (Figura 2). Sin embargo, son las pymes las que tienen arraigo en el territorio y a las que nosotros queremos dar nuevas oportunidades para mantenerse prestando servicio al territorio en el que están, aunque no tengan la posibilidad de renovar la flota al ritmo de las grandes empresas.

Otro pilar de la idea que presento es la innovación, que tiene que promoverse y establecerse también en las zonas rurales, en las zonas no metropolitanas. No se trata solo de dar pequeñas soluciones de movilidad subsidiarias a todas las iniciativas innovadoras para el desarrollo económico y social no metropolitano. Se trata de innovar también en movilidad y todo lo que está relacionado con ella puede ser un catalizador. En las zonas rurales pueden desarrollarse proyectos muy innovadores... también en lo que se refiere al transporte.



FIGURA 2. Ejemplo de uso de un autobús eléctrico en área rural. Fuente: el autor.

2. BARRERAS A LA INNOVACIÓN EN TRANSPORTE PÚBLICO RURAL O NO METROPOLITANO

Aunque sea sin entrar en temas técnicos de la movilidad, es preciso identificar, al menos brevemente, algunas barreras que impiden avanzar o innovar en un modelo de movilidad avanzado para las zonas rurales.

Las administraciones públicas en España serían una de ellas. Sus muchos expertos parecen ser expertos en lo que no se puede hacer, en poner trabas. Es cierto que muchas veces falta un marco normativo y estabilidad institucional. Pero también es evidente que hay zonas rurales en las que, simplemente, se aplican medidas de transporte público que no tienen sentido (probablemente estuvieron ideadas para las ciudades) y que protegen derechos adquiridos desde hace 60 años en modelos de concesión de líneas de autobús que ya no sirven frente a las necesidades reales actuales. Al igual que la Unión Europea

tiene legislaciones específicas para sus zonas periféricas (Canarias...), para ayudar a fijar población en ellas y fomentar su desarrollo económico, ¿por qué no se aplica, también, esa flexibilidad a las zonas rurales que, de alguna forma, también son “periferias” en un mundo dominado por las áreas metropolitanas?

Hay también un déficit de gestión. El servicio de autobús ha desaparecido de muchos pueblos y el ferrocarril de media distancia se gestiona mal —o más bien no se gestiona. Algunas veces, el Estado y los organismos paraestatales responsables de los servicios ferroviarios mantienen obligaciones de servicio con horarios completamente inútiles. Por ejemplo, entre Granada (600.000 mil habitantes en su área metropolitanas) y Almería (400.000 habitantes), hay un servicio de tren de media distancia, con importantes paradas intermedias, cuya primera salida es las 14:58 minutos. Diríase que la gestión está orientada a que ese ferrocarril que debe dar servicio a las zonas rurales no valga para su finalidad (Figura 3).

La situación

- **Modelo competencial y territorial “radial” hasta en las CCAA**
- **Autobús: modelo concesional caduco y caducado**
 - Financiación “a riesgo y ventura” ya no es viable
- **FFCC: OSPs ferroviarias no gestionadas.**
 - Estado como gestor sin incentivo para hacerlo bien (GR-AL)
 - Sin sinergias sistémicas ni intermodalidad
- **Poco liderazgo político, poca capacidad o voluntad de gestión**
- **Modelo del transporte público “servicio social” para los que no tienen más remedio, no como alternativa real al coche**

FIGURA 3. La situación de transporte público en las áreas rurales. Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, no existe una sinergia sistémica, no hay obligación de que se conecten los autobuses con los trenes, no existe intermodalidad. Hay muy poco liderazgo político para afrontar estos cambios necesarios y falta mucha gestión en el transporte rural. No solo es cuestión de construir infraestructuras o de modernizar flotas, sino que todo eso se tiene que gestionar con un criterio que beneficie al residente de las zonas rurales. Parece que impera todavía una mentalidad en la que el transporte público es un servicio social para los pobres que no tienen más remedio que usar el autobús y que aún no se ve como una alternativa real al coche, como ya de hecho está sucediendo prácticamente en toda Europa... salvo en las áreas rurales de España. De hecho, en las áreas metropolitanas españolas, en general, el transporte público funciona bien y no suscita conflicto que se inviertan cientos de millones de euros en los sistemas de algunas ciudades. Sin embargo, cuando alguien dice “por favor, unos pocos millones para las zonas rurales”, simplemente no hay respuesta de las administraciones públicas.

Todo lo anterior genera situaciones muy problemáticas y contradictorias como, por ejemplo, el caso de Baza, localidad de unos 20.000 habitantes en una parte de la provincia de Granada con mucho riesgo de despoblación. Se ha invertido mucho dinero en construir una nueva estación de autobuses y casi nada en organizar y mejorar los servicios, que sería lo realmente importante para hacer sostenible la movilidad rural. Otro caso que,

desgraciadamente, se repite mucho es el de los pueblos con varios miles de habitantes y estación de ferrocarril en la que ya nunca para el tren.

La frase “No es rico el país en el que los pobres tiene coche, sino aquel en el que los ricos se mueven en transporte público” recoge una realidad que podemos comprobar perfectamente cuando nos vamos a otras partes de Europa y que puede bien servir de colofón a este epígrafe.

3. OPORTUNIDAD DE LA “ALIANZA POR LA MOVILIDAD SOSTENIBLE Y LA INNOVACIÓN RURAL” (AMSIR)

Estamos en un momento histórico, en el que se está trabajando en la renovación de todo el sistema de los mapas concesionales de autobuses. La Unión Europa está impulsando que las Comunidades Autónomas asuman la gestión de los sistemas ferroviarios y los saquen a licitación; por tanto, que los gestionen. Pero eso necesita digitalización, gestión, financiación, liderazgo político... Y un nuevo modelo en el que, realmente, se descentralice la gestión.

En España, las Comunidades insulares parecen las más avanzadas en el diseño de ese nuevo modelo porque las islas, en general, autogestionan su movilidad. También es interesante el País Vasco, donde cada provincia tiene su propio sistema de transporte.

Necesitamos además un “maridaje” de humanidades, ingeniería y tecnología. España es un país muy ingenieril, donde siempre se busca una solución técnica a todo, cuando realmente se debería mirar primero a las personas. Las tecnologías deben estar al servicio de las personas. Y la gestión debe ser coordinada pero descentralizada, apoyando la intermodalidad para construir un sistema general de sinergias.

Es muy difícil atender a perfiles muy diferentes de pasajeros (o clientes o usuarios) pero, para crear un sistema de transporte o cualquier otro servicio, hay que mirar primero para quién es y cuál es su razón de ser. La razón de ser siempre son personas con determinadas necesidades y preferencias. Hay que crear una solución que entienda esas preferencias. Y hoy tenemos tecnología para hacer cosas que hace solo diez años eran imposibles (Figura 4).

El transporte a la demanda es precisamente una de esas posibilidades para llevar el transporte público de calidad a las zonas rurales. Es importante subrayar que no me estoy refiriendo al “transporte a la demanda” implementado en Castilla y León, donde hay que llamar el día antes para que el bus circule, sino un sistema que, con un apoyo digital, realmente funcione en tiempo real y sirva a grandes zonas.

La digitalización del transporte público multiplica su eficiencia y sus posibilidades



FIGURA 4. Las herramientas de digitalización de transporte público. Fuente: elaboración propia.

Tenemos implementado ese sistema en Castilla-La Mancha, en la zona de Cuenca y también, con esta tecnología, podría mejorarse también el transporte público en pequeñas ciudades. Hay diferentes modelos de implementarlo: corredores, líneas flexibles, zonas a la demanda; pero también se puede usar más de una de estas herramientas o todas ellas en una comarca (Figura 5). Es importante señalar que la comarca o el territorio de varios municipios contiguos – o, como mucho, la provincia, si es de poca superficie – se ha revelado como la escala adecuada para gestionar este tipo de transporte, para que quien tiene la responsabilidad política de decidir siempre tenga muy presente (incluso sienta el control) de los usuarios.



FIGURA 5. Los diferentes modelos en una red de transporte público comarcal. Fuente: elaboración propia.

4. CONCLUSIÓN: NO SOLO TECNOLOGÍA

Es importante no solo lanzar una tecnología. Hay que gestionarla, hay que estar en el día a día de la gestión del modelo de transporte.

Hay muchos modelos en los que hay que mejorar la intermodalidad rural. En AMSIR trabajamos también en la búsqueda de la interconectividad entre la carretera y el ferrocarril. Con esta tecnología, también los servicios especiales se pueden adaptar mucho mejor a las necesidades, por ejemplo, de las personas de movilidad reducida.

Además, las tecnologías avanzan con mucha rapidez y, por ejemplo, existen ya en explotación comercial en Alemania lanzaderas autónomas, es decir, vehículos sin conductor, que conectan pueblos con sus estaciones.

Es necesario incentivar la innovación rural, en el sentido de entender qué es lo que se necesita realmente en estas zonas y dar una respuesta adaptada.

Factores globales coyunturales y sus efectos sobre la inseguridad alimentaria y el medio rural: cambio climático, COVID-19 y guerra en Ucrania*

Conjunctural global drivers and its effects on food insecurity and rural areas: climate change, COVID-19 and war in Ukraine

ROBERT CÁRCAMO MALLEN

Doctor en Economía Agrícola
Investigador
Universidad Humboldt de Berlín (Berlín, Alemania)
carcamor@hu-berlin.de
ORCID: [0000-0002-4960-9883](https://orcid.org/0000-0002-4960-9883)

ADOLFO ÁLVAREZ MACÍAS

Doctor en Económica Agroalimentaria
Profesor
Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco (Ciudad de México, México)
aalvarez@correo.xoc.uam.mx
ORCID: [0000-0002-8650-0641](https://orcid.org/0000-0002-8650-0641)

CLAUDIA CORAL

Doctora en Economía Agrícola
Investigadora
Centro Leibniz de Investigación del Paisaje Agrícola y Universidad Humboldt de Berlín (Berlín, Alemania)
claudia.coral@hu-berlin.de
ORCID: [0000-0001-7802-3171](https://orcid.org/0000-0001-7802-3171)

Resumen

Este artículo aborda la dinámica del sistema agroalimentario entre 2020 y 2022, por efectos de cambio climático, COVID-19 y la guerra en Ucrania. Esta situación ha derivado en dos tendencias críticas: i) aumento de los precios en granos básicos, asociado al alto costo de insumos como fertilizantes y energía que han perturbado la oferta mundial de productos agrícolas y, ii) incremento de personas en pobreza e inseguridad alimentaria, principalmente en el medio rural. Por ello, es necesario replantear el modelo de desarrollo agroalimentario y rural global, para elevar su eficiencia, sustentabilidad, equidad y resiliencia.

Palabras Clave

Mercados agroalimentarios, seguridad alimentaria, medio rural, COVID-19, guerra y cambio climático.

Abstract

This article addresses the dynamics of the agri-food system between 2020 and 2022 due to the effects of climate change, COVID-19, and war in Ukraine, which have led to two critical trends: i) increase in prices of basic grains associated with the high cost of inputs such as fertilizers and energy that have disturbed the world supply of agricultural products and, ii) an increase in people in poverty and food insecurity, mainly in rural areas. Therefore, it is necessary to rethink the global agri-food and rural development model to increase efficiency, sustainability, equity, and resilience.

Keywords

Agri-food market, food security, rural areas, COVID-19, war and climate change.

* Este artículo recoge resultados llevada a cabo en el marco de colaboración entre la Universidad Humboldt de Berlín y la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco.

1. INTRODUCCIÓN

Los mercados agroalimentarios y el medio rural han intensificado su relación con el mercado global (Gauna et al. 2020). El aumento en la demanda de alimentos en países en rápido proceso de industrialización, como China, frente a una oferta poco elástica. Los procesos especulativos y otros factores estructurales, como los del cambio climático, han alterado la dinámica de los mercados agroalimentarios y del ámbito rural que, en parte, se expresa en la volatilidad de los precios agrícolas. Recientemente, se han sumado otros eventos como la pandemia de COVID-19 y, más recientemente, la invasión de Rusia a Ucrania, que en conjunto han llevado a la mayoría de los precios agrícolas a niveles inéditos durante el periodo 2020-2022. Estos acontecimientos han aumentado las asimetrías históricas del sistema agroalimentario mundial (SAM) y han acentuado la crisis del medio rural y aumentado la inseguridad alimentaria.

La seguridad alimentaria es entendida como el acceso permanente de las personas a los alimentos necesarios para una vida activa y saludable (FAO, 2019). Por tanto, depende del acceso suficiente a los alimentos, tanto en cantidad como en calidad, para satisfacer sus requerimientos alimentarios todo el año. Este acceso está supeditado a la relación entre ingresos y costo de la canasta básica alimentaria, el cual juega en contra de las personas de mayor vulnerabilidad, que predominan en el medio rural. En este artículo se examinan las consecuencias preliminares de la guerra en Ucrania, para lo cual se revisó información cualitativa y cuantitativa de fuentes oficiales de organismos internacionales y nacionales, privilegiando las más recientes y con series de datos que permitan apreciar las tendencias actuales.

Este análisis se organiza en tres tiempos:

- a) se precisan aspectos clave del contexto que han incidido en la dinámica actual de los mercados agroalimentarios y el medio rural
- b) se estudian los precios internacionales de productos agrícolas seleccionados con relevancia en la canasta básica alimentaria de los países vulnerables
- c) se exponen datos de la evolución del porcentaje de población que se encuentra en inseguridad alimentaria para, por último, proponer, a manera de conclusión las principales perspectivas en el corto plazo sobre la seguridad alimentaria y las tendencias de los mercados agroalimentarios.

2. ELEMENTOS COYUNTURALES DEL CONTEXTO INTERNACIONAL AGROALIMENTARIO 2020-2022

Los mercados agroalimentarios fueron estables después de la crisis alimentaria de 2008 (Conceição and Mendoza, 2009). Sin embargo, la globalización asociada a un proceso de regionalización de los mercados ha alterado tanto la oferta como la demanda de productos agroalimentarios por factores estructurales: concentración del mercado, desigualdades productivas, cambio climático, entre otros. Otros factores también han impactado el nivel de los precios agrícolas, como los costos de energía y producción debido a los efectos por COVID-19 y a la guerra en Ucrania.

Debido al COVID-19, en 2020, la economía mundial se contrajo alrededor de 3% y la pobreza aumentó en todo el mundo por primera vez en una generación, principalmente en el medio rural (Banco Mundial, 2022a). A diciembre de 2022, el COVID-19 había infectado a 660.6 millones de personas y provocado alrededor de 6.6 millones de fallecimientos (OMS, 2022).

Otro factor que está agitando la economía mundial es la invasión de Rusia sobre Ucrania que ha acentuado la volatilidad en el mercado global. En 2021, las exportaciones de productos energéticos de Rusia, Ucrania y Bielorrusia representaron 12% de las importaciones mundiales (CEPAL, 2022). Además, Rusia es el mayor exportador mundial de trigo, mientras que Ucrania ocupa el quinto sitio en el mismo rubro. En conjunto, estos dos países representan más de un tercio de las exportaciones mundiales de cereales, y proporcionan el 14% del trigo y el 4% del maíz (FAO, 2022). En América Latina, las importaciones desde Rusia y Ucrania representan 88% de las compras extrarregionales de fertilizantes minerales (CEPAL, 2022; FAO, FIDA, OPS, WFP y UNICEF, 2021).

El cambio climático continúa afectando a la inseguridad alimentaria, principalmente a la población rural, aumentando los riesgos para la producción agrícola y ganadera y la pesca. Además, la demanda creciente de productos agrícolas ha causado presión en el ambiente y los recursos naturales de las comunidades rurales, un aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero y una mayor degradación de vegetación y tierra (FAO, 2017). En 2021 se expresaron los peores extremos climáticos en décadas en algunas zonas, exponiendo a los hogares agrícolas y rurales a pérdidas de cosechas, de ganado y medios de vida, suscitando nuevos desplazamientos de población. Los choques climáticos socavan la capacidad de las personas para alimentarse, y han desplazado a 30 millones de personas de sus hogares en todo el mundo en 2020, principalmente del medio rural (ACNUR, 2022; FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF, 2021).

No obstante, los conflictos siguen siendo los principales impulsores del hambre en el mundo, ya que 60% de las personas que padecen hambre viven en zonas asoladas por la guerra y la violencia, muchas de ellas en el medio rural. Los acontecimientos en Ucrania son una prueba más de cómo un conflicto promueve la inseguridad alimentaria, a través de la reducción de la disponibilidad y de acceso a alimentos (WFP, 2022). En promedio, la proporción de personas desnutridas que viven en países de bajos ingresos con una crisis prolongada es entre 2.5 y 3 veces mayor que en otros países (FSIN and Global Network Against Food Crises, 2022; WFP y FAO, 2022).

El sector agrícola y alimentario han denotado efectos negativos resultado de la COVID-19, guerra en Ucrania y de un mayor número de eventos climáticos extremos. Así, el nivel de ingresos promedio y, en especial, el de la población mundial más pobre han progresado lentamente, por lo que resulta que su poder de compra se ha deteriorado seriamente, especialmente entre la población rural y periurbana. Otra parte de las familias rurales, vinculadas a la producción agropecuaria, han padecido menos problemas, aunque las cotizaciones de los insumos como los agroquímicos y los combustibles han experimentado alzas considerables durante 2021 y 2022, aumentando así los costos de producción, entre otros.

3. LOS PRECIOS AGRÍCOLAS INTERNACIONALES: ANÁLISIS COYUNTURAL 2020-2022

A nivel mundial, el impacto de la pandemia de la COVID-19 en los mercados de cereales durante el segundo semestre de 2020 fue moderado, pero paulatinamente los precios internacionales de los cereales se han incrementado, contribuyendo a elevar la inflación de los alimentos y afectando a los más pobres.

La COVID-19 desencadenó una fuerte caída en la demanda mundial de varios productos básicos, especialmente petróleo crudo. Sin embargo, los precios de los productos básicos se recuperaron rápidamente a medida que la demanda se recobró y la oferta tardó en responder debido a limitaciones de capacidad y cuellos de botella en las cadenas productivas (World Bank, 2022a).

En 2022, la guerra en Ucrania agravó las irrupciones en los mercados de productos alimenticios básicos y patrones de comercio con costos suplementarios, con una impor-

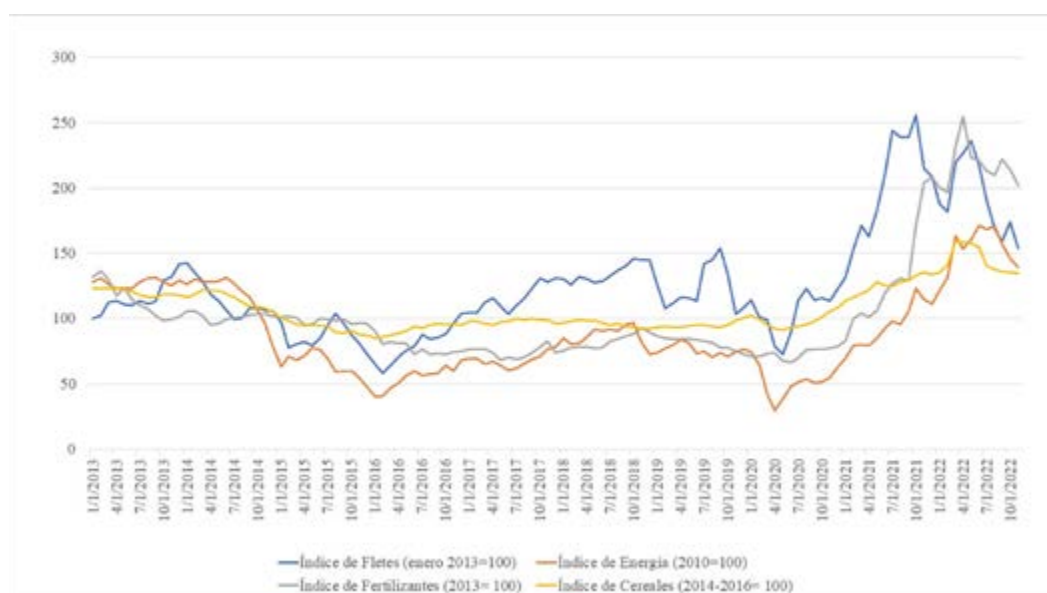


FIGURA 1. Evolución de los índices de Cereales, Energía, Fertilizantes y Fletes. Fuente: elaboración propia con datos de Banco Mundial, FAO y Consejo Internacional de Cereales (fecha de referencia: 01-12-2022).

tante ruptura de las exportaciones de Ucrania, mientras que Rusia se vio impedida de exportar granos debido a las sanciones internacionales. Esto impulsó un aumento generalizado de los precios de los alimentos, especialmente para las economías importadoras de energía y alimentos, lo cual se reflejó en costos de producción más altos, principalmente en fertilizantes, energía y transporte que, entre enero 2020 y septiembre 2021, crecieron en 83%, 42% y 109% respectivamente (Figura 1).

Así, los precios de los principales cereales han mostrado la misma tendencia ascendente desde julio de 2020, los precios de trigo y de los cereales secundarios, que en buena parte provienen de los dos países en conflicto, sufrieron alzas ante los riesgos de interrupciones de las exportaciones de la región del Mar Negro (FAO, 2022b). Adicionalmente, Rusia y Ucrania figuran en la lista de los mayores exportadores mundiales de colza y representan 52% de exportación de aceite de girasol. La oferta mundial de fertilizantes también está muy concentrada, figurando Rusia como principal productor (FAO, 2022b). Los precios de productos agrícolas escalaron casi 30% entre julio 2020 y el mismo mes del 2021 debido a una mayor demanda de alimentos y una lenta recuperación del sector productivo (WFP, 2022).

En consecuencia, el índice de precios de los alimentos de la FAO se situó en abril del año en curso en un promedio de 158.5 puntos, lo que supuso una pequeña reducción de 0,8 % respecto del récord histórico de marzo de 2022. Sin embargo, se ha ubicado 29,8 % por encima del valor registrado doce meses antes (Figura 2). Mientras que el índice de precios en cereales experimentó en abril una disminución de 0,4 %, comparado con el récord alcanzado un mes antes (contando a partir de 1990). Los precios internacionales en maíz siguen en promedio un 30% más altos que en 2021, y hasta 70% respecto al promedio de los últimos 5 años.

Por su parte, los precios internacionales del trigo evolucionaron al alza en abril, debido a una menor dinámica de las exportaciones por el bloqueo de puertos en Ucrania, a las restricciones de exportación de Rusia y a la preocupación acerca de la situación de las cosechas de 2022 en los Estados Unidos de América. Los precios alcanzaron su máximo en mayo 2022, 57% más altos respecto a 2021. Sin embargo, los precios a noviembre 2022 alcanzaron incrementos de entre 2 y 12% y de 40% respecto al promedio de los últimos cinco años (Figura 2).

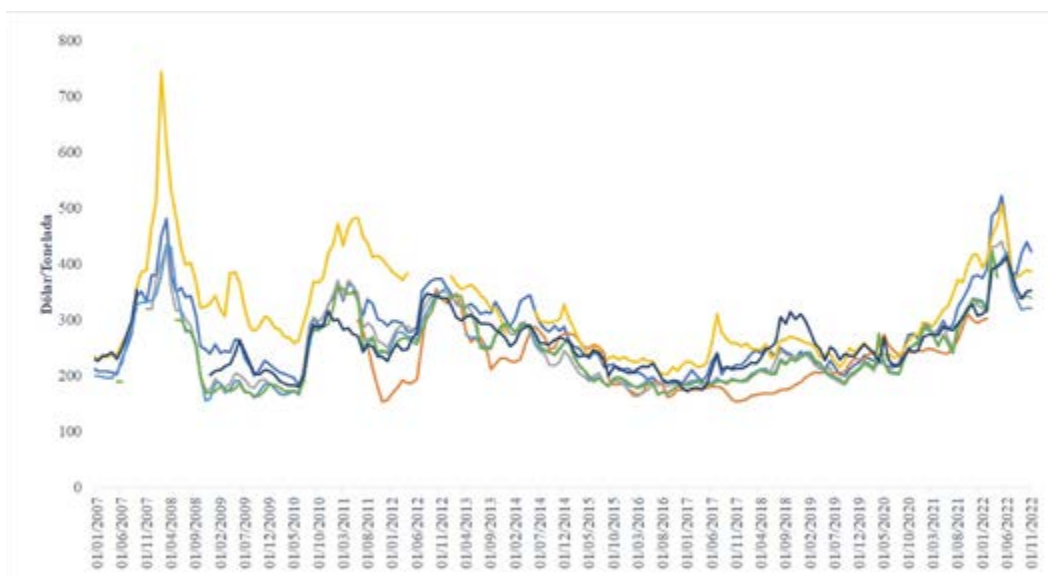


FIGURA 2. Evolución de los precios de trigo por países seleccionados 2007-2022. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de FAO (fecha de referencia: 01-12-2022).

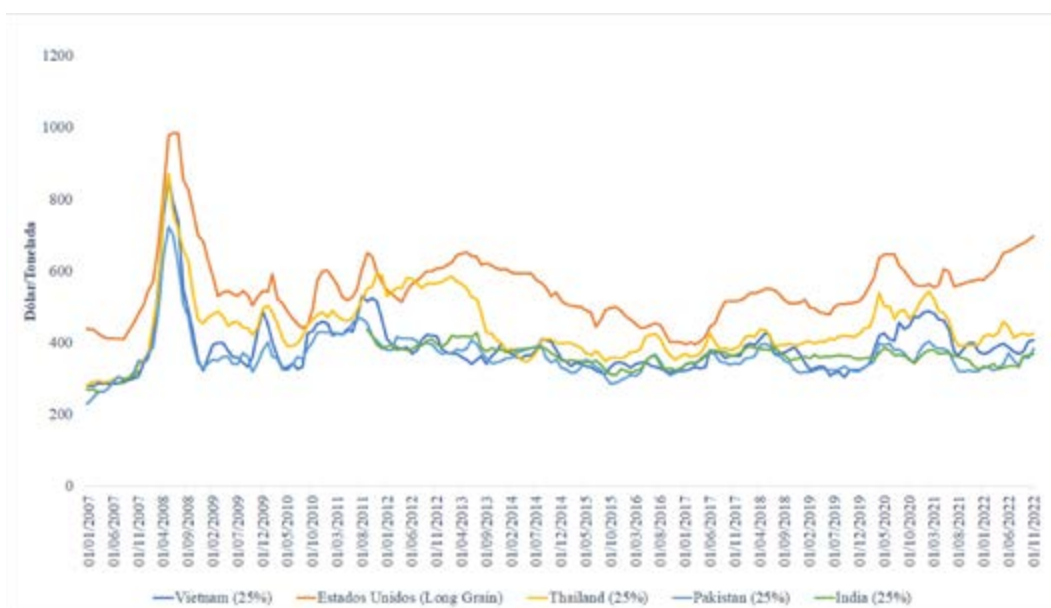


FIGURA 3. Evolución de los precios de arroz por países seleccionados (2007-2022). Fuente: elaboración propia con datos de FAO (fecha de referencia: 01-12-2022).

En abril de 2022, los precios internacionales del arroz crecieron 2,3% con respecto a los niveles de marzo, sostenidos por una combinación de fuerte demanda local en varios de los países exportadores asiáticos, adquisiciones por parte de compradores del Cercano Oriente y China, así como por contratiempos meteorológicos en las Américas (FAO, 2022b) (Figura 3). Mientras que los precios de maíz aumentaron en promedio en 25% comparados con los precios de noviembre 2021, y se mantuvieron 58% por arriba del promedio de los últimos cinco años (Figura 4).

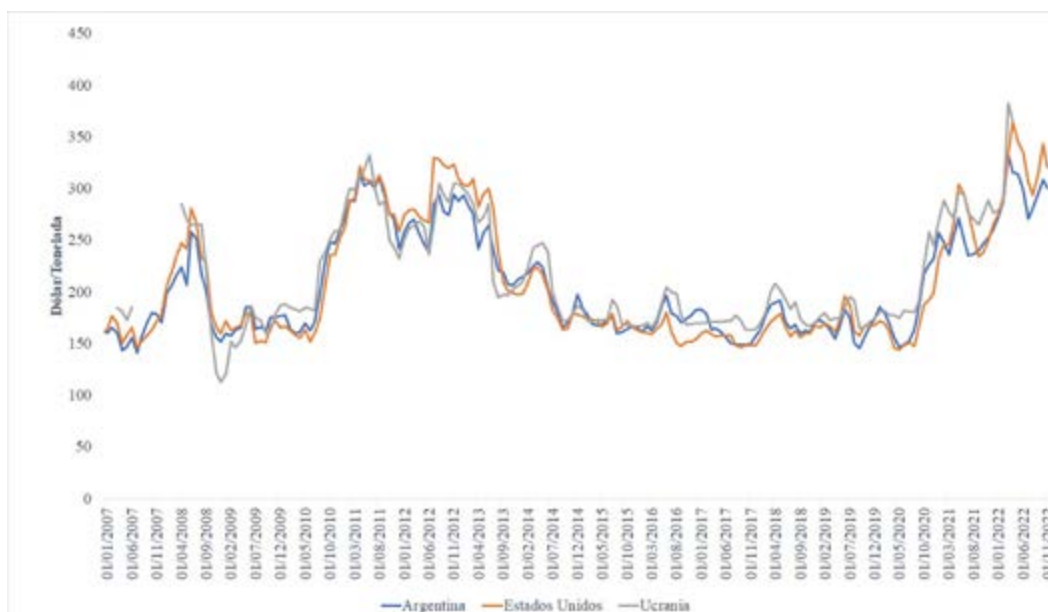


FIGURA 4. Evolución de los precios de maíz por países seleccionados (2007-2022).
 Fuente: elaboración propia a partir de los datos de FAO (fecha de referencia: 01-12-2022).

4. EFECTOS COYUNTURALES Y SUS IMPACTOS SOBRE LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA 2020-2022

En 2020, alrededor de 65% de las personas que padecían inseguridad alimentaria aguda vivían en países con conflictos y las principales tendencias indican que los niveles de conflicto y la violencia contra la población civil aumentaron en 2021 y 2022. A casi dos años de la crisis de la pandemia de COVID-19, las perturbaciones económicas mundiales y nacionales se han intensificado y sólo 8.5% de la población de los países de bajos ingresos ha sido vacunada hasta enero de 2022; lo que podría elevar los daños a la población y a las economías nacionales (WFP, FAO, 2022). Al respecto, el Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR) ha reportado que, en 2022, de los cerca de 21 millones de refugiados y cuatro millones de solicitantes de asilo en el mundo en 2021, más de 60% (unos 15.3 millones de personas) fueron acogidos en 52 países con crisis alimentarias.

Como consecuencia de los factores estructurales y bajo presión de los factores coyunturales actuales, bajaron los ingresos, se perdieron empleos y se interrumpieron negocios, obligando a muchas personas a enfrentar graves desafíos para acceder a alimentos adecuados (Dzimbiri et al., 2022). Aunque la pobreza mundial ha retomado recientemente su trayectoria descendente observada antes de la pandemia, entre 75 y 95 millones de personas más podrían vivir en la pobreza extrema en 2022, principalmente en el medio rural, en comparación con las proyecciones previas a la pandemia (World Bank, 2022a).

El Servicio de Investigación Económica (ERS, por sus siglas en inglés) documentó una prevalencia de la inseguridad alimentaria mundial de 1300 millones en 2022, un aumento de 118.7 millones de personas, o el 10%, con respecto a su estimación de 2021. Desde 2017, se advertía que el hambre y la pobreza extrema se habían reducido en todo el mundo, teniendo como referencia los años 1990. Sin embargo, aproximadamente 700 millones de personas, la mayoría habitando en zonas rurales, se mantenían en el rango de pobres extremos. De la misma manera, a pesar de los indiscutibles progresos en contra de la desnutrición y los avances en nutrición y salud, se notificaba que casi 800 millones de personas padecían hambre crónica y 2000 millones resistían con carencias de micronutrientes. También se informaba que, en caso de no desplegar esfuerzos suplementarios

para promover el desarrollo de los más pobres, unos 653 millones de personas seguirían desnutridas en 2030 (OECD y FAO, 2021; FAO, 2017).

Después de las crisis expuestas en el primer apartado, las nuevas estimaciones de Oxfam (2022), muestran que más de mil millones de personas más podrían verse abocadas a la pobreza extrema en 2022. La crisis actual podría hacer que 263 millones de personas más vivieran en la pobreza extrema este año, lo que supondría un total de 860 millones de personas viviendo por debajo del umbral de pobreza extrema de 1.90 dólares al día.

Por ello, estos múltiples factores han incidido para que se visualice un mundo fundamentalmente desigual, en el cual los grandes países exportadores y las empresas globales han obtenido ganancias extraordinarias¹. En 2022 se estimó que 3300 millones de personas vivirán por debajo de la línea de pobreza de 5.50 dólares al día, lo que concierne a casi la mitad de la humanidad. Ahora bien, gran parte de la población ha sufrido serias dificultades económicas durante la pandemia y se enfrentan a las rápidas alzas del costo de los alimentos, que han alcanzado un máximo histórico, superando la crisis alimentaria de 2011 (OXFAM, 2022).

5. CONCLUSIONES

La población vulnerable por nivel socioeconómico, por sexo, víctimas de violencia, habitando el medio rural y expuestos a conflictos sociopolíticos, entre otros, han padecido recurrentemente de inseguridad alimentaria, sin embargo, los eventos recientes no han hecho más que agravar su situación, que está condenando a millones de personas a sobrevivir en penuria alimentaria, social y económica, lo que se traduce en el irrespeto de sus más elementales derechos humanos. Por ello, se requiere repensar el modelo económico predominante, las consecuencias de los conflictos armados y la polarización que ha caracterizado al SAM.

En efecto, las asimetrías del sistema agroalimentario mundial también han perturbado el aparato productivo y los flujos comerciales, incidiendo en el alza de los precios de los alimentos y con niveles altos en los últimos dos años, lo que ha repercutido rápidamente sobre la inseguridad alimentaria.

Este artículo demuestra que lo urgente es establecer cambios sobre el sistema agroalimentario para ganar en eficiencia, sustentabilidad y equidad en su estructura y funcionamiento. También es necesario advertir sobre los riesgos crecientes sobre la producción agrícola y la población rural como consecuencia del cambio climático, por lo que es necesario impulsar modelos agrícolas alternativos que coadyuven a consolidar una estructura de producción e intercambio sustentable y sostenible. Actualmente, la mayor parte de la producción alimentaria está comprometida dada la escasez de insumos básicos, provocando un descenso de los rendimientos de granos básicos y de otros cultivos como el café y la caña de azúcar. Por ello, los campesinos minifundistas y los sin tierra en el medio rural y la población de zonas periurbanas se ubican entre los sectores más endebles.

Ante ello, los organismos internacionales especializados y, en particular, los nacionales están en alerta máxima y tratando de elaborar respuestas a la altura de las circunstancias, a pesar de que los costos de la pandemia y de los combustibles han minado la hacienda pública de la mayoría de los países. Es fundamental tomar plena conciencia del tamaño del reto que significan la inestabilidad de los mercados agroalimentarios y la apremiante problemática de la inseguridad alimentaria y, a la par, dimensionar esta crisis como una etapa más de un desarrollo desigual e injusto del SAM.

1 Los cuatro grandes comercializadores de granos, Archer Daniels Midland, Bunge, Cargill y Louis Dreyfus, registraron sus mayores ganancias de la historia en 2021. La riqueza de las grandes empresas y multimillonarios del sector alimentario creció un 45% en 2021/22, ascendiendo a \$382 mil millones. Las empresas transnacionales han transformado los alimentos en una mercancía financiera con la que especulan y se enriquecen (Amigos de la Tierra Internacional, 2022).

● BIBLIOGRAFÍA

- ACNUR (2022), “Una de cada nueve personas en el mundo pasa hambre”. Disponible en: <http://eacnur.org/es/actualidad/noticias/inseguridad-alimentaria-hambre-2022> (fecha de referencia: 15-06-2022)
- Amigos de la Tierra International (2022), “Resolver la crisis alimentaria mundial mediante el cambio de sistema”. Octubre 2022. Disponible en: <https://www.foei.org/es/tesis/tesis-2022-resolver-la-crisis-alimentaria-mundial-cambio-sistema/> (fecha de referencia: 7-02-2023).
- AMIS (2002), “IGC Grains and Oilseeds Index”. Disponible en: <http://www.igc.int/en/markets/marketinfo-freight.aspx> (fecha de referencia 6-06-22)
- CEPAL (2022), *Efectos económicos y financieros en América Latina y el Caribe del conflicto entre la Federación de Rusia y Ucrania*. Santiago de Chile.
- DZIMBIRI, MASTANO. N.; MWANJAWALA, PATRICK; CHILANGA, EMMANUEL & MUNTHALI, GEORGE N. CHIDIMBAH (2022), “Perceived implications of COVID-19 policy measures on food insecurity among urban residents” in Blantyre Malawi, *BMC Public Health*, vol. 22, n°1, pp. 1-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12889-022-12922-6>
- FAO (2022a), “Conflicto entre la Federación de Rusia y Ucrania”. Disponible en: <http://www.fao.org/director-general/news/news-article/es/c/1476483/> (fecha de referencia: 7-06-2022).
- FAO (2022b), “Índice de precios de los alimentos”. Disponible en: <https://www.fao.org/worldfoodsituation/FoodPricesIndex/es/> (fecha de referencia: 10-06-2022).
- FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF (2021), *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2021. Transformación de los sistemas alimentarios en aras de la seguridad alimentaria, una nutrición mejorada y dietas asequibles y saludables para todos*. Roma, Italia. Disponible en: <https://doi.org/10.4060/cb4474es>
- FAO, FIDA, OPS, WFP y UNICEF (2021), *América Latina y el Caribe - Panorama regional de la seguridad alimentaria y nutricional 2021: estadísticas y tendencias*. Santiago de Chile, Chile. Disponible en: <https://doi.org/10.4060/cb7497es>
- FAO (2017), *The future of food and agriculture – Trends and challenges*. Rome, Italy.
- FSIN AND GLOBAL NETWORK AGAINST FOOD CRISES (2022), *Global Report on Food Crisis: Joint Analysis for better decisions*, Rome, Italy.
- GAUNA, DIEGO; GONZÁLEZ, LETICIA & DELGADO, TOMÁS (2020), *Geopolítica, mercados y seguridad alimentaria: efectos iniciales e interrogantes de mediano plazo en la pandemia del COVID-19*. Ediciones INTA.
- McDERMOTT, JOHN & SWINNEN, JOHAN -ed.- (2022), *COVID-19 and global food security: Two years later*. Washington, DC: International Food Policy Research Institute (IFPRI). Disponible en: <https://doi.org/10.2499/9780896294226>
- OECD y FAO (2021), *Perspectivas Agrícolas 2021-2030*. OECD Publishing. Paris, France. Disponible en: <https://doi.org/10.1787/47a9fa44-es>
- INTERNATIONAL LABOUR OFFICE (2020), *Global Wage Report 2020-21: Wages and minimum wages in the time of COVID-19*. International Labour Organisation (ILO).

- OXFAM (2022), "First crisis, then catastrophe". Disponible en: <https://www.oxfam.de/system/files/documents/first_crisis_then_catastrophe_embargoed_0001_gmt_12_april_2022.pdf>
- UNCTAD (2021), "Informe sobre el transporte marítimo 2021. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Comercio y Desarrollo". Disponible en: <https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2021summary_es.pdf>
- WFP y FAO (2022), *Hunger Hotspots. FAO-WFP early warnings on acute food insecurity: February to May 2022 Outlook*. Rome. Disponible en: <<https://doi.org/10.4060/cb8376en>>
- WFP (2022), "Project increase in acute food insecurity due to war in Ukraine". Recuperado de: <<https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000138289/download/>>
- WORLD BANK (2022a), *World Development Report 2022: Finance for an Equitable Recovery*. Washington, DC: World Bank. doi:10.1596/978-1-4648-1730-4.
- WORLD BANK (2022b), "Commodities Price Data (The Pink Sheet)". Disponible en <<https://www.worldbank.org/en/research/commodity-markets>> (fecha de referencia: 6-06-2022).



I SEMINARIO INTERNACIONAL *TERRITORIOS ACTIVOS*



EL IMPULSO DE UN MEDIO RURAL INNOVADOR PERSPECTIVAS Y EXPERIENCIAS INTERNACIONALES

MARÍA A. CASTRILLO ROMÓN, VÍCTOR PÉREZ-EGUÍLUZ,
JOSÉ LUIS LALANA SOTO Y ELVIRA KHAIRULLINA _Coordinadores





La innovación en todas sus vertientes y su capacidad de impacto territorial es una de las cuestiones que contribuyen a la mejora de la calidad de vida en el medio rural, ya sea en la prestación de servicios y la cobertura de necesidades, como en la creación de oportunidades de empleo. En este sentido, caracterizar las condiciones que estimulan y posibilitan un medio rural innovador, así como explorar las capacidades de las acciones e iniciativas colaborativas son dos de los objetivos del proyecto *Territorios Activos*.

El impulso de un medio rural innovador. Perspectivas y experiencias internacionales. Se trata de conocer y compartir investigaciones y experiencias que guarden relación con esta visión de la innovación rural en un sentido territorial, sin límite geográfico, para poder comparar condiciones de distintos contextos. La voluntad es que se convierta en un espacio de intercambio y debate, no sólo académico o institucional sino también para los protagonistas de experiencias de innovación (ya sean grupos, entidades, empresas o personas a título individual), sobre la caracterización y el impulso de la innovación rural con un impacto positivo en términos sociales y ambientales sobre el territorio.

- Problemas y metodologías en la investigación de la innovación rural
- Innovación socioambiental: economía social, emprendimientos colaborativos
- Innovación económica: empresarial, de producto, de procesos...
- Acción institucional, desarrollo local y fórmulas para el impulso de la innovación
- El patrimonio natural y cultural en las perspectivas de innovación rural

Publicaciones del

