

Scientia et PRAXIS

Vol. 02. No.04. Jul-Dec (2022): 18-37

<https://doi.org/10.55965/setp.2.04.a2>

eISSN: 2954-4041

Innovación y redes agroalimentarias para el desarrollo rural en México: Casos de éxito europeas

Innovation and agri-food networks for rural development in Mexico: European success stories

Mtra. Jéssica Geraldine Villatoro-Hernández. **ORCID** [0000-0003-1296-7780](https://orcid.org/0000-0003-1296-7780)
Doctorante en Desarrollo Regional Sustentable por el Colegio de Veracruz, México. Email: jessica.villatoro@colver.info

Dr. Ariel Vázquez-Elorza. **ORCID** [0000-0002-6710-8935](https://orcid.org/0000-0002-6710-8935)
Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco A.C., (CIATEJ), México. Email: avazquez@ciatej.mx

Dra. María del Rocío Soto-Flores. **ORCID** [0000-0002-6033-1472](https://orcid.org/0000-0002-6033-1472)
Profesora-Investigadora, ESCA UST, IPN, México. Email: mrsoto03@yahoo.com.mx

Dra. Ingrid Yadibel Cuevas-Zuñiga. **ORCID** [0000-0003-3696-236X](https://orcid.org/0000-0003-3696-236X)
Profesora-Investigadora, ESCA UST, IPN, México. Email: cuzi880914@hotmail.com

Dra. Monserrat Vidal-Álvarez. **ORCID** [0000-0003-3898-1310](https://orcid.org/0000-0003-3898-1310)
Profesora-investigadora del Colegio de Veracruz. Xalapa, Veracruz, México. Email: mvidal@colver.info

Palabras Clave: redes agroalimentarias, innovación, unidades productivas

Keywords: agri-food networks, innovation, production units

Recibido: 6-Jul-2021; **Aceptado:** 31-Oct-2022

© Scientia et PRAXIS

RESUMEN

Objetivo. Esta investigación identifica las principales características de las redes agroalimentarias europeas como una aproximación de experiencias para la construcción del diseño de políticas públicas en México en el sector.

Metodología. Se realizó un análisis cualitativo a partir de información de 14 redes y clústeres europeos relacionados con el desarrollo rural y el sector agroalimentario, asimismo se recurrió a publicaciones, informes y páginas web de las redes.

Hallazgos. Se identifican acciones colaborativas entre las redes agroalimentarias europeas y la sociedad, principalmente del sector primario mediante eventos, reuniones, jornadas, charlas, encuentros con los distintos actores de la red y otras redes.

Originalidad. Las organizaciones rurales europeas presentan trabajo colaborativo basado en la *transdisciplinariedad y la innovación sostenible*.

Conclusiones y limitaciones. Las políticas públicas para la transferencia del conocimiento y tecnológica en el campo mexicano deben convertirse de una innovación lineal hacia la promoción del *modelo de innovación interactivo o en red*.

ABSTRACT

Purpose. This research identifies the main characteristics of agri-food European networks as an approximation of experiences for the construction of the design of public policies in Mexico in the sector.

Methodology. A qualitative analysis was carried out based on information from 14 European networks and clusters related to rural development and the agri-food sector, as well as the networks' publications, reports, and web pages.

Findings. Collaborative actions are identified between European agri-food networks and society, mainly from the primary sector through events, meetings, conferences, talks, and meetings with the different actors of the network and other networks.

Originality. European rural organizations present collaborative work based on *transdisciplinary and sustainable innovation*.

Conclusions and limitations. Public policies for the transfer of knowledge and technology in the Mexican countryside must be converted from a linear innovation towards the promotion of the *interactive innovation model or network*.

1. Introducción

El objetivo de este trabajo de investigación fue identificar las características de las redes agroalimentarias europeas para contemplar aproximaciones hacia una construcción y diseño de políticas públicas de desarrollo rural en México. Se propone como hipótesis que la interactividad entre las redes rurales y sociedad se debe basar en un *modelo de innovación interactivo o en red* que reúna a los diversos actores del sector. Goodman (2003, 2004) citado por Higgins (et al., 2008)

identifica el enfoque de las redes agroalimentarias alternativas hacia las nociones de *calidad, lugar* y *naturaleza* en contraste de los sistemas productivistas, estandarizados e industriales de provisión de alimentos. Este redimensionamiento hacia la sostenibilidad, incorpora nuevas conductas de innovación en la agricultura que vale la pena contextualizar. La innovación es un concepto que ha estado en la agenda de los países desde el siglo XX aproximadamente; entre los principales teóricos economistas se encuentra Schumpeter (1978), quien mencionaba que la innovación abarcaba la introducción en el mercado de un nuevo bien, de un nuevo método de producción, la apertura de un nuevo mercado en un país, la conquista de una nueva fuente de suministro de materias primas y la implantación de una nueva estructura de mercado.

En la actualidad, el concepto de innovación ha evolucionado, tomando aspectos económicos, pero también sociales; por ejemplo, Drucker (1981) citado por Canós (2013) menciona que:

La innovación no es un término técnico, sino económico y social. Su criterio no es la ciencia o la tecnología, sino un cambio en el ámbito económico y social, un cambio en la conducta de las personas como consumidores o productores, como ciudadanos, etc.

Además de los aspectos sociales y económicos, se integra el factor ambiental y de la sustentabilidad, en este sentido, la FAO (2013) menciona que:

Las innovaciones son modificaciones introducidas en los patrones actuales, que permiten generar mejoras tales como el aumento de la productividad y competitividad, a las que en algunos casos se pueden agregar temas de conciencia social como el aumento de los ingresos, la sustentabilidad y la equidad.

Por su parte, Ogburn (1922) citado por la FAO (2012), afirmaba que el cambio social tiene lugar en las interacciones entre dos culturas: la cultura material (artefactos y proyectos tecnológicos) y la cultura inmaterial (las reglas y prácticas sociales). Por lo tanto, la idea de innovación propone la creación o incluso el reconocimiento de reglas y prácticas sociales, a partir de las cuales se produzcan bienes materiales orientados a solucionar problemas presentes y futuros en la sociedad.

El presente trabajo, tiene por objetivo identificar las características de las redes de innovación agroalimentarias europeas que establezcan aproximaciones hacia la construcción de un diseño de políticas públicas en México para el desarrollo rural.

2. Problemática

A nivel mundial se han priorizado diversas tendencias en procesos de cambio tecnológico y nuevas formas de interrelacionamientos de nodos y redes agroalimentarias, la mayoría de las cuales consideran a la tecnología como un insumo científico totalmente independiente de los aspectos sociales, manteniendo así la dicotomía disciplinaria de las ciencias duras, objetivas y predecibles, y las ciencias blandas, subjetivas e impredecibles, hasta llegar en los últimos años a la promoción de procesos de innovación más inclusivos e integrales (Prins, 2005) en FAO (2012).

En el caso de México, existen investigaciones como las de López (et al. 1996); Muñoz-Rodríguez (et al., 2004); y Zarazúa (et al., 2009) que coinciden en que, dentro del territorio nacional existen dos modelos de innovación predominantes: el modelo lineal y el modelo en red o de innovación abierta. A saber: a) El modelo de innovación lineal se caracteriza por ser cerrado e integrado verticalmente, en el que la tecnología, el producto o proceso se genera al interior de un instituto, universidad o corporación y una vez creada se protege antes de transformarse en un bien o servicio comercializable, para posteriormente transferirse; b) El modelo de innovación en red, caracterizado por la colaboración entre los diferentes agentes involucrados, donde, como resultado de su interacción se genera, comparte y se hace uso de tecnología, conocimiento e información enfocada a resolver problemáticas comunes (Zarazúa et al., 2009).

Muñoz Rodríguez et al. (2004) mencionan que la visión lineal del proceso de innovación ha sido dominante en México, donde las interacciones entre las instituciones de investigación y de extensión fueron jerárquicas, con flujos de información unidireccionales de los investigadores a los extensionistas y de éstos a los productores.

Por su parte, Solleiro (et al., 2015) en un estudio diagnóstico de los sistemas nacionales de innovación agroalimentaria realizado en México, identificaron los siguientes actores involucrados: SAGARPA, SNITT, INIFAP, Secretaría de Economía, SENASICA, Universidades Agrícolas, COFUPRO, Centros Públicos de Investigación, SNICS, CONACYT, INCA Rural, Industria de semillas, SEMARNAT, Proveedores de fertilizantes, Instituciones financieras especializadas como

FIRCO y FIRA, Fabricantes de maquinaria agrícola, Asociaciones de productores agropecuarios, proveedores de agroquímicos y ONGs relacionadas con la agricultura.

Al respecto se determinaron que existe una insuficiente articulación estratégica de los actores del Sistema Nacional de Innovación Agroalimentaria, mencionados anteriormente. Los esfuerzos de articulación más que institucionales responden a la voluntad de individuos, situación que hace vulnerables a los proyectos de largo plazo. Más en concreto, los autores destacan las siguientes observaciones:

I. Son principalmente las instituciones y organizaciones públicas las que combinan sus recursos para la gestión de innovación y entonces tienen un papel protagónico en el sistema.

II. Es notable la desarticulación entre las empresas fabricantes de insumos y maquinaria con los agentes dedicados a la generación de ciencia y tecnología públicos.

III. La SAGARPA (ahora Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural) resulta un agente central como fuente de financiamiento, regulador y promotor de proyectos para el desarrollo rural.

IV. El rol del SNITT es importante como intermediario entre la demanda de soluciones tecnológicas por parte de los productores, las fuentes de financiamiento para investigación y desarrollo y las instituciones públicas encargadas de esa tarea. Sin embargo, los recursos con los que cuenta son limitados, lo que hace que cumpla su misión de manera parcial.

V. En materia de innovación, la SEMARNAT ha mantenido un rol netamente normativo, que muchas veces se contrapone con los esfuerzos del resto del SNIA.

La reducida articulación entre actores clave está acompañada de otro limitante de suma importancia: la escasez de recursos para actividades de investigación, desarrollo y difusión de tecnologías. La innovación, en la práctica, no recibe un tratamiento prioritario y esto se expresa en el reducido monto de recursos que se le asigna. Ante esta situación, se ha impulsado un marco institucional para la innovación con instrumentos legales diversos, programas y fondos específicos para desarrollo tecnológico, protección de la propiedad intelectual, financiamiento de proyectos, información sobre mercados, apoyo directo a productores y algunos subsidios. Este marco, en principio es muy completo, pero da lugar a un sistema tan complejo que se vuelve ineficiente e ineficaz (Solleiro et al., 2015).

Así pues, más que un problema en la magnitud del gasto público, México enfrenta actualmente el desafío de innovar en el diseño e implementación de su política pública, reemplazando el enfoque lineal de la ciencia, en donde unos investigan, otros extienden el conocimiento y otros adoptan; por un enfoque sistémico en donde se reconoce a la innovación como el resultado de un proceso de trabajo en red, de un aprendizaje interactivo y de negociación entre un grupo heterogéneo de actores (Radjou et al., 2004; Muñoz-Rodríguez et al., 2010), reconociendo la importancia del conocimiento explícito, pero también del conocimiento tácito, este último primordialmente en manos de los productores (Solleiro Rebolledo et al., 2015).

Para identificar las principales tendencias sobre las redes agroalimentarias de innovación se consideró pertinente realizar un análisis de las principales organizaciones europeas. Por un lado, se contextualizan los elementos que rigen el funcionamiento, redes y nodos de colaboración y, por otra parte, se contextualiza los elementos necesarios para la construcción de políticas públicas agroalimentarias en el país.

3. Contexto Unión Europea

La Unión Europea cuenta con una política específica en desarrollo rural, la cual busca contribuir a que las zonas rurales de la UE puedan hacer frente a la amplia gama de retos económicos, medioambientales y sociales que plantea el siglo XXI, dicha política proporciona a los Estados miembros una dotación financiera con la finalidad de invertir en las áreas rurales a través del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), dotado de 100.000 millones de euros para el septenio 2014-2020, estos fondos actúan como palanca de otras inversiones públicas en los Estados miembros por un valor de 61.000 millones de euros (Comisión Europea, 2019).

Una de las condiciones que requiere tal política es la construcción de un *campo de red* activo que actúe como fuente de información, facilitador, conector, agente de conocimiento, plataforma de inspiración y como punto de contacto tanto para la Red Europea de Desarrollo Rural (REDR) como para la Asociación Europea de Innovación Agrícola (EIP-AGRI). En este sentido, los países miembros de la UE, han creado medios virtuales representados en redes rurales con los fines mencionados anteriormente (Comisión Europea, 2019).

La REDR se financia a través del FEADER y a su vez en los 28 Estados miembros existían 118 programas de desarrollo rural (PDR) para el periodo de 2014-2020, de los que 20 son programas nacionales únicos. Ocho Estados miembros han optado por tener dos o más programas (regionales). Los Estados miembros y las regiones elaboran los programas de desarrollo rural en función de las necesidades de sus territorios y con el objeto de abordar, como mínimo, cuatro de estas seis prioridades comunes de la UE:

- *Promover la transferencia de conocimientos y la innovación en el sector agrícola y el sector silvícola y en las zonas rurales.*
- *Mejorar la viabilidad y la competitividad de todos los tipos de agricultura y promover las tecnologías agrícolas innovadoras y la gestión sostenible de los bosques.*
- *Promover la organización de la cadena alimentaria, el bienestar de los animales y la gestión de riesgos en la agricultura.*
- *Restaurar, conservar y mejorar los ecosistemas relacionados con la agricultura y la silvicultura.*
- *Promover la eficiencia de los recursos y apoyar el paso a una economía hipocarbónica y adaptable a los cambios climáticos en los sectores agrícola, alimentario y forestal.*
- *Fomentar la inclusión social, la reducción de la pobreza y el desarrollo económico en las zonas rurales.*

La Asociación Europea de Innovación para la Producción y Sostenibilidad Agrícola (EIP-AGRI) fue lanzada por la Comisión Europea en 2012. Su objetivo es fomentar un sector agrícola y forestal competitivo y sostenible que *logre más con menos*. Contribuye a garantizar un suministro constante de alimentos, piensos y biomateriales, y al manejo sostenible de los recursos naturales esenciales de los que dependen la agricultura y la silvicultura, trabajando en armonía con el medio ambiente. Para lograr este objetivo, el EIP-AGRI reúne a actores de la innovación (agricultores, asesores, investigadores, empresas, ONG, etc.) y ayuda a construir puentes entre la investigación y la práctica.

El modelo de innovación bajo el EIP-AGRI va más allá de acelerar la transferencia del laboratorio a la práctica (denominado *modelo de innovación lineal*). El EIP-AGRI se adhiere al *modelo de innovación interactivo* o *en red* que reúne a actores específicos (por ejemplo, agricultores, asesores, investigadores, empresas, etc.) que trabajan juntos en proyectos multidisciplinarios para encontrar una solución a un problema específico o desarrollar una oportunidad concreta. En estos llamados

grupos operativos, se generan nuevas ideas y el conocimiento tácito existente se integra en soluciones enfocadas que se ponen en práctica más rápidamente. Este enfoque estimula la innovación y ayuda a orientar la agenda de investigación.

La innovación bajo el EIP-AGRI puede ser tecnológica, no tecnológica, organizativa o social, y basada en prácticas nuevas o tradicionales. Una nueva idea puede ser un nuevo producto, práctica, servicio, proceso de producción o una nueva forma de organizar las cosas, etc. Una nueva idea de este tipo se convierte en una innovación sólo si se adopta ampliamente y demuestra su utilidad en la práctica. Después, se puede determinar si una nueva idea ha conducido a una innovación real.

Por otra parte, Horizonte 2020 es la mayor fuente de financiación pública para investigación e innovación de la Unión Europea. Alrededor de un tercio de los fondos disponibles está dedicado a responder a los desafíos de la sociedad. Uno de los desafíos identificados es la investigación sobre seguridad alimentaria, agricultura y silvicultura sostenibles, marinas, marítimas y de aguas continentales y la bioeconomía. Tiene un presupuesto de alrededor de 3.700 millones de euros para 2014-2020, de los cuales al menos 1.500 millones de euros contribuirán al área de investigación agrícola y forestal.

Horizonte 2020 trabaja a través de programas de dos o tres años que incluyen convocatorias concretas para proyectos. Estas convocatorias de proyectos se dividen en *temas*. Para la mayoría de los temas, se deben crear consorcios con al menos tres socios de tres países diferentes. Además, trabaja con un enfoque *multiactoral*, lo que quiere decir que los usuarios finales, los agricultores y los grupos de agricultores, asesores, empresas y otros, están estrechamente involucrados durante todo el período del proyecto de investigación. Esto lleva a soluciones innovadoras con más probabilidades de ser aplicadas en el campo, porque aquellos que necesitan las soluciones se involucran desde la definición de las preguntas hasta la planificación, la implementación del trabajo de investigación, los experimentos y hasta posibles demostraciones y difusión.

4. Metodología

El análisis se realizó a 14 redes y clústeres europeos relacionados con el desarrollo rural y el sector agroalimentario, enfocado a analizar casos de éxito, casos de referencia y buenas prácticas de redes rurales o clústeres puestos en marcha dentro de la Unión Europea, para ello se recurrió a publicaciones, informes y páginas web de las redes, de las cuales se extrajo la información. Las redes estudiadas son las siguientes:

- Red Holandesa para el Desarrollo Rural
- Red rural francesa
- Red rural nacional España
- RuralCat
- Red rural nacional Italia
- Red rural nacional Irlanda
- Red Aragonesa de Desarrollo Rural
- Asociación para el Desarrollo Rural de Andalucía
- Clúster de Alimentación de Euskadi
- Food Innovation Network
- World Food Innovations
- Clúster danés de alimentos
- Food Valley

Una vez identificadas las redes, se creó una base de datos que abarcó los siguientes aspectos: Red, país, idioma de la web, descripción de la red, actores participantes en la red, fondos obtenidos del Fondo Europeo para el Desarrollo Rural (FEADER) en el periodo 2014-2020, proyectos relevantes en tres rubros (tecnológicos, sociales y de gestión), aspectos relevantes de la red, gestión de la red, mecanismos de comunicación como página web y redes sociales.

Posteriormente, se determinaron indicadores y variables para definir qué redes destacaban, los indicadores son los siguientes (ver **Tabla 1**):

Tabla 1. Indicadores de interactividad de las redes agroalimentarias

Indicador	Variables	Rangos				
		Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Actores	Participación de personas físicas, grupos locales, organizaciones, empresas, gremios, entre otros.	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Redes dinámicas	Organización de eventos, reuniones, jornadas, charlas, encuentros con los distintos actores de la red y otras redes.	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Página Web	Accesibilidad, cumple con su propósito, actualizada, contenido de calidad, información suficiente, fiabilidad, diseño funcional, dinámica, idiomas.	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Interacción virtual	Alcance a los distintos grupos de interés en redes sociales.	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto

Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de investigación de gabinete.

Se determinó un valor numérico a cada uno de los rangos con el fin de obtener gráficos de los resultados. El valor de cada uno es el siguiente (ver **Tabla 2**):

Tabla 2. Rango según niveles de interactividad de las redes agroalimentarias

Rangos				
Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
20	40	60	80	100

Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de investigación de gabinete.

5. Resultados

Análisis de indicadores

Gestión de las redes. La mayoría de las Redes Nacionales Rurales son gestionadas por los ministerios de agricultura, ganadería, pesca y alimentación de cada país. En estas, se designa personal de departamentos relacionados con innovación para que se hagan cargo de gestionar la red y actualizarla. Por su parte, las redes regionales y los clústeres son en su mayoría gestionadas por entidades privadas. Estas trabajan en consorcio con diversos agentes y se conforman por una Asamblea General, Junta Directiva y Consejo Ejecutivo, quienes en determinado periodo de tiempo realizan elecciones entre todos los integrantes de la red. Se identificó en este estudio que, de las 14 redes analizadas el 40% son de gestión pública y el 60% de gestión privada.

Participación de actores

La mayoría de las redes rurales nacionales interactúan con grupos locales y diversas redes regionales, así como, universidades, centros de investigación y organizaciones no gubernamentales. Algunas redes analizadas son regionales como el caso de la Red Rural de Andalucía y la de Aragón, por tanto, estas tienen un alcance territorial más pequeño comparado con las nacionales. Por su parte, clústeres como World Food Innovation, colaboran con diferentes países como Noruega, Italia, Estados Unidos, Japón, Alemania, Nueva Zelanda, Australia y Francia. Las redes que destacan son:

- Red Aragonesa de Desarrollo Rural: Participan más 2,300 personas físicas o jurídicas que están asociadas a los Grupos Leader de Aragón, también colaboran el Ministerio de Agricultura

Alimentación y Medio Ambiente, la Red Española de Desarrollo Rural, el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad (Gobierno de Aragón) y el banco Ibercaja.

- Asociación para el Desarrollo Rural de Andalucía: Participan 49 Grupos de Desarrollo Rural, así como administraciones locales, organizaciones empresariales, agrarias y de otros sectores; sindicales, ecologistas, culturales, asociaciones de jóvenes y mujeres en 52 territorios que abarcan 700 municipios, también colabora con la Red Española de Desarrollo Rural, la organización Ecovalia dedicada a la producción ecológica y Eticom empresa dedicada a las tecnologías de la información y comunicación.
- Red Rural Nacional Irlanda: En la red participan aproximadamente 600 grupos comunitarios pertenecientes a la red Irish Rural Link, quien participa como miembro de la Red rural nacional de Irlanda, otros miembros participantes son: The Wheel asociación nacional de organizaciones comunitarias, voluntarias, organizaciones benéficas y empresas sociales de Irlanda, así como la Universidad Nacional de Galway.

Redes dinámicas

Las redes que destacan son aquellas con sus publicaciones en el portal web, organizan con mayor regularidad eventos, reuniones, jornadas, charlas, encuentros con los distintos actores de la red y otras redes. Este aspecto es importante ya que la organización de eventos permite a los integrantes conocerse e interactuar de manera presencial de tal manera que identifiquen temas y problemáticas en común para trabajar en conjunto. Por su parte las jornadas de capacitación y transferencia de tecnología ayudan a mejorar los procesos, productos y servicios.

Redes destacadas:

- RuralCat: La red cuenta con actividades de formación como el Campus Empresarial, las jornadas de transferencia tecnológica, cursos a distancia entre otros. Además, cuenta con oficinas especializadas en temas como: fertilizantes, aceite, riego, sanidad vegetal entre otras, también permite la participación de los en foros dentro de su página web, donde los actores pueden sugerir temas de interés a tratar.
- Red Rural Nacional Francia: La red organiza cada año un seminario en diferentes sedes donde participan la mayoría de los integrantes de la red, también organiza webinars con diferentes temas de interés para los usuarios.

- Food Valley: Ofrece una plataforma de recursos y oportunidades para una red de negocios internacional para acelerar la innovación y la introducción en el mercado. Y para atraer socios e inversionistas potenciales, estimulando así la economía. La plataforma cuenta con 15 instalaciones de apoyo para el desarrollo de la investigación e innovación agroalimentaria como: la Universidad de Wageningen y sus centros de investigación, Elite Sports Restaurant, Top Food Lab, Centro de Eco-fenotipado de plantas de los Países Bajos, entre otras. También organiza eventos presenciales y virtuales con temas de interés para sus miembros.

Página Web

En la actualidad la comunicación virtual es un factor importante en el desarrollo de actividades colaborativas, cada vez más personas hacen uso de las tecnologías de la información y comunicación, por lo tanto, se consideraron variables que involucren el uso de tales herramientas.

Las redes más destacadas son:

- Red rural francesa
- RuralCat
- Red rural nacional Italia
- Asociación para el Desarrollo Rural de Andalucía

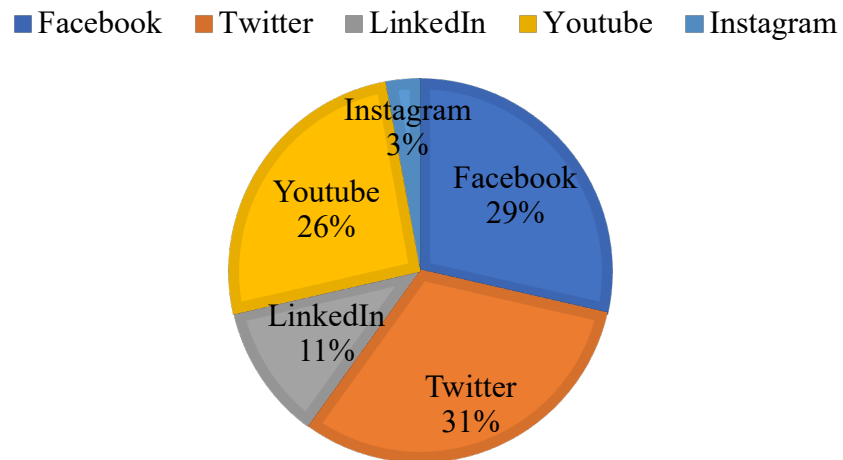
En este sentido, las redes destacadas en esta variable poseen una página web amigable al usuario, es decir, que las pestañas y la información publicada es de fácil acceso y cumple con su propósito, así mismo el portal web se encuentra actualizado en cuanto a publicación de nuevos eventos, noticias y convocatorias. El contenido es de calidad, fiable y se encuentra disponible en varios idiomas, además el portal tiene un diseño funcional y dinámico.

Interacción virtual

Las redes sociales se han convertido en un medio de interacción utilizado cada vez más por sectores gubernamentales y privados, por lo tanto, se considera relevante identificar su uso por parte de las redes rurales. En este sentido, se realizó una búsqueda de las redes sociales de cada red rural o clúster y posteriormente se identificó el número de usuarios o seguidores que posee cada una de ellas en el año 2019. Con esto se pudo contabilizar y comparar cuántas personas participan de la información publicada por las redes rurales mediante los medios virtuales. El resultado arrojó que la mayoría de estas redes utilizan Facebook, Twitter, LinkedIn y YouTube como principales redes

sociales. Se observa que Facebook es la red social más utilizada, seguida por Twitter y YouTube. Ver **Figura 1**.

Figura 1. Uso de redes sociales en el sector agroalimentario en la UE, periodo (2014-2020)



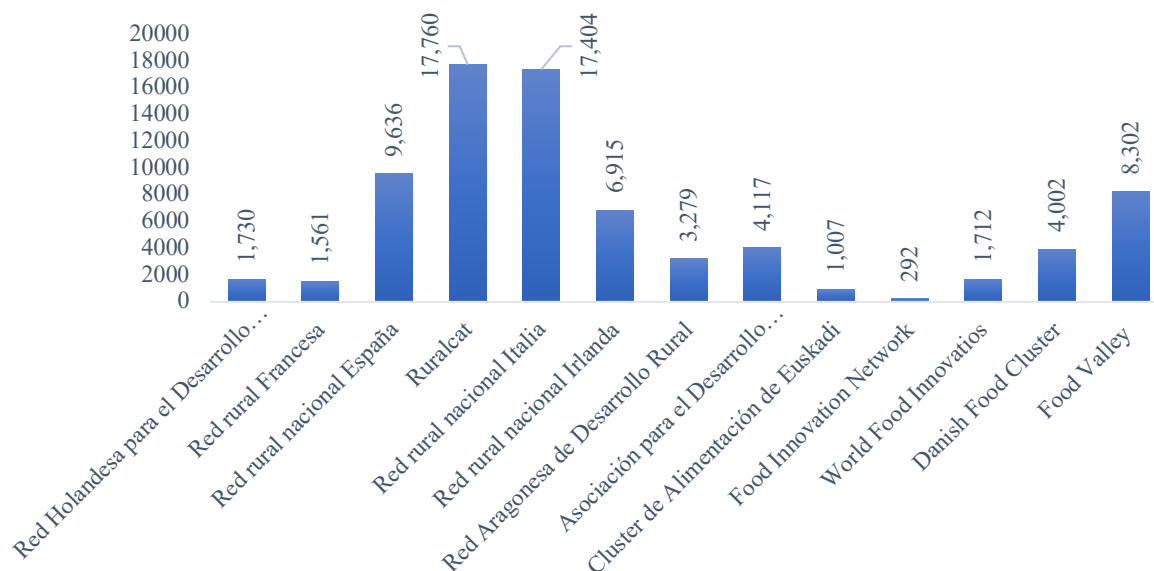
Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de investigación de gabinete.

Las redes destacadas además de poseer el mayor número de usuarios actualizan constantemente la información que se publica en redes sociales e interactúan con los interesados.

Las redes con mayores seguidores son (ver **Figura 2**):

- RuralCat
- Red rural nacional Italia
- Red rural nacional España

Figura 2. Número de Seguidores en las redes de las Redes del desarrollo rural y el sector agroalimentario en la UE, periodo (2014-2020).



Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de investigación de gabinete.

Derivado del análisis de las redes se determinó que las más destacadas en la mayoría de las variables definidas y que sirven como ejemplo para obtener aproximaciones a buenas prácticas son las siguientes:

- Red rural francesa
- Red rural nacional Italia
- Red rural nacional Irlanda
- Danish Food Cluster
- RuralCat

A continuación, se mencionarán aspectos relevantes de las redes destacadas:

Red rural francesa

- La red rural francesa tiene como objetivo reunir a las organizaciones y administraciones involucradas en el desarrollo rural. Para ello, la red se organiza en torno a diferentes órganos de gobierno: La asamblea general, el comité de red rural, el comité de seguimiento, los comités

consultivos y las redes rurales regionales. Cada organismo está compuesto con actores participantes del sector, desde el gobierno, empresas y productores, lo cual garantiza la participación de todos.

- El portal web posee una interfaz colorida e interactiva, hace uso de medios audiovisuales para explicar distintas temáticas.
- Publica convocatorias, eventos, ofertas de trabajo y de oportunidades de cooperación en red, las cuales se encuentran visibles en la página de inicio.
- Tiene un mapa interactivo que muestra los grupos de acción local por región y re direcciona a la página web de cada grupo local.
- La red posee 1,561 seguidores en sus redes sociales (Facebook, Twitter, LinkedIn y YouTube).
- Cada año la red realiza el seminario de la Red rural francesa en diferentes sedes.
- En la página de inicio se muestran algunos datos como el número de estructura de miembros, el financiamiento obtenido y el número de redes con las que colaboran.

Red rural nacional Italia

- La red cuenta con una propuesta llamada Biotools, en la cual hace uso de los medios de comunicación (videos, infografías) para comunicar y difundir buenas prácticas agrícolas en cadenas de suministro orgánicas. Se dividen por temas como: olivas, cereales, horticultura, fruticultura etc.
- En el portal web se encuentra a disposición de los usuarios una aplicación web para la compilación guiada del plan de negocios, de acuerdo con los requisitos mínimos de un plan de negocios y además permite analizar la viabilidad económica y financiera de un proyecto.
- La red tiene un total de 17,404 seguidores en sus redes sociales (Facebook, Twitter y YouTube).

Red rural nacional Irlanda

- La red es administrada por un consorcio liderado por Irish Rural Link (representa directamente a casi 500 grupos comunitarios); The Wheel (asociación nacional de organizaciones comunitarias, voluntarias, organizaciones benéficas y empresas sociales de Irlanda); NUI Galway (Escuela de Geografía y Arqueología y el Instituto Whitaker para la innovación y el cambio social); Philip Farrelly & Co (Grupo de consultoría financiera). Como se observa cada uno pertenece a sectores privados, gubernamentales, comunidades y centros de investigación los cuales trabajando de manera transversal pueden obtener mejores resultados.

- La red cuenta con 6.915 seguidores en redes sociales (Facebook, Twitter, Youtube).

Clúster danés de alimentos

- El clúster danés resalta por la cantidad de charlas y eventos que realiza, por ejemplo: A Great Day for Food Innovation, IFAMA World Conference, InnovateFood.dk, FoodTech Challenge & InnovateFood.dk, EIT Food Innovation prize, European Food Venture, Corporate Innovation & Food Festival Tour. También organiza master clases, conversaciones sobre innovación alimentaria entre otros eventos.
- La red promueve tres aspectos principales: Marca y visibilidad, dando publicidad a través de del sitio web y redes sociales; red e Interacción, ya que facilita las oportunidades de redes en todo el sector alimentario a través de eventos y actividades, los eventos incluyen redes temáticas específicas y mesas redondas, además ofrecen una gran cantidad de eventos de networking durante todo el año; fomentan la innovación abierta en toda la cadena de valor de los alimentos respetando los derechos de propiedad intelectual de sus miembros donde se desarrollan nuevas soluciones y tecnologías en cooperación, Bilka Innovation y Food Finder son algunas de las herramientas que proponen en la plataforma.

RuralCat

- RuralCat RuralCat se destaca por la organización de actividades de formación como el Campus Empresarial, las jornadas de transferencia tecnológica, cursos a distancia entre otros.
- Otro aspecto para destacar es que cuenta con oficinas especializadas en temas como: fertilizantes, aceite, riego, sanidad vegetal entre otras.
- La red cuenta con el mayor número de seguidores en redes sociales en comparación con las redes analizadas, 17.760 usuarios virtuales.
- Posee un buscador de proyectos realizados por grupos operativos, los cuales están disponibles en catalán, castellano e inglés.

6. Discusión

Una vez identificadas las distintas particularidades que presentan las redes agroalimentarias y rurales europeas se genera un escenario muy relevante para que el sector agropecuario mexicano pueda integrar elementos e identificar acciones y estrategias de planeación agroalimentaria exitosas

en el exterior. Asimismo, lo deseable es que estas aportaciones ayuden a los tomadores y hacedores de la implementación de políticas públicas para fomentar el desarrollo y vinculación entre los actores de las cadenas productivas y sistemas producto en la república mexicana basados en redes interactivas. Aun cuando se han ejecutado estrategias de coordinación productiva en el campo mexicano, en los últimos años, aún se observa un camino largo por recorrer, pero, sobre todo, la importancia que tienen los distintos actores de las cadenas productivas y de la sociedad en su conjunto (que también son consumidores de productos agroalimentarios) para vincularse y estar acercarse a la producción local. El modelo de innovación interactivo basado en redes sociales agroalimentarias y rurales representa una alternativa para las regiones y localidades marginadas del país dedicadas a las actividades agrícolas, fundamentalmente para incorporar elementos de planeación y estrategia basadas en un modelo de organización robusta para reducir los costos de transacción que se generan alrededor de la cadena.

6.1. Aportación teórica (*Scientia*)

Esta investigación tiene una metodología novedosa basada en la construcción de análisis comparativos entre naciones para focalizar la construcción de redes no lineales en el campo agroalimentario rural. La innovación es un proceso complejo y con diversos actores, en el caso del sector agrícola (FAO, 2013) donde los participantes se componen del sector productivo, sector privado, sector público, sociedad civil, organismos internacionales y los medios de comunicación, los cuáles, interactúan con el fin de generar, compartir y hacer uso de tecnologías, conocimientos e información relacionados con el medio.

Una nación es económicamente más próspera cuando sus actores sociales se integran en redes de innovación, los cuales tengan relaciones de confianza no jerárquicas entre sus integrantes y existan reglas mutuamente aceptadas por los miembros, al respecto Muñoz Rodríguez et al. (2004) afirman que la capacidad de innovación de un país, una región y una empresa en particular está estrechamente relacionada con su habilidad para gestionar el conocimiento, la cual está vinculada directamente con las competencias para actuar en red con otros países, regiones, empresas, proveedores, consultores, centros de enseñanza e investigación, entre otros actores.

En esa misma línea, Gavito et al. (2017) establecen que, dentro del sistema agroalimentario, se espera que la innovación promueva la generación continua de conocimiento, que puede ser científico en el sentido estricto, o provenir del diálogo de saberes con las comunidades y actores

sociales, para convertirlo en nuevos productos, procesos y métodos, donde se responda a necesidades concretas de diferentes actores sociales, como campesinos, empresas, comunidades rurales u organizaciones sociales.

6.2. Aportación práctica (*Praxis*)

Los hallazgos de la investigación brindan aportaciones para los tomadores de decisiones de políticas públicas agroalimentarias rurales, además ofrece conocimiento replicable a los académicos expertos, consultores y profesionales de la información que potencian las oportunidades de innovación y redes agroalimentarias para el desarrollo rural, a partir del análisis de casos europeos. Con base en los resultados obtenidos se revela lo valioso de integrar a los productores y actores sociales importantes a la toma de decisiones y construcción de las agendas locales de desarrollo, sobre todo, a la generación de actividades de organización rurales, como las asambleas, intercambios entre productores y otros actores, la generación de protocolos comunitarios bioculturales, los cuales son un ejemplo de proceso que promueve la participación justa y equitativa de los actores locales, principalmente de comunidades indígenas y campesinas, para la obtención equitativa de los beneficios derivados del uso de recursos genéticos de las comunidades donde habitan (Mejía-Trejo y Aguilar-Navarro, 2022).

Por otro lado, se comprueba que los medios de comunicación juegan un papel importante entre los actores del sector primario la cual se ha intensificado después de la pandemia del COVID19 (Vázquez-Elorza et al., 2020). Sin duda, el modelo de innovación europeo representa una alternativa como línea base que puede ser replicada, considerando adecuaciones necesarias a las realidades del campo mexicano y construir una innovación de modelo interactivo o en red. Hoy en día, resulta fundamental trabajar de forma transdisciplinaria construyendo redes para dar soluciones multifactoriales a los problemas hacia una economía social y solidaria.

7. Conclusión

Los hallazgos de la investigación, aportan desde el nivel teórico a los estudios de innovación aplicados a las redes agroalimentarias, donde a través de la comparativa de modelos de innovación lineal y en red, se identifica que el modelo de innovación europeo representa una alternativa para su adecuación e internalización en el sector primario mexicano. Al respecto, a nivel praxis, se identifican las prácticas realizadas por las redes de innovación rural europeas, las cuales dan cuenta

de la importancia de la participación multiactoral y transdisciplinaria. En este sentido, las políticas públicas de transferencia deberán trasladarse hacia dicho modelo, donde se reúna a actores (agricultores, asesores, investigadores, empresas, etc.) para trabajar en conjunto en proyectos multidisciplinarios e interinstitucionales que permitan encontrar soluciones a problemas específicos, con base en un modelo basado en la confianza y la economía social y solidaria impulsada desde las bases organizacionales de los productores. Los incentivos de los programas federales, estatales y municipales deben coordinarse hacia los llamados grupos operativos, y generar nuevas ideas y el conocimiento tácito para integrarlo a soluciones enfocadas que se ponen en práctica más rápidamente.

8. Referencias

- Agricultural European Innovation Partnership (EIP-AGRI). (2019a). *About EIP-AGRI*. Operational Groups. <https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/about>
- Agricultural European Innovation Partnership (EIP-AGRI). (2019b). *Horizon 2020: Creating knowledge to boost agricultural innovation*. Horizon 2020. <https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/about/horizon-2020-creating-knowledge-boost> agricultural
- Canós, F. C. (2013). *Innovación, innovadores y empresa innovadora*. Ediciones Díaz de Santos.
- Comisión Europea. (2019). *Alimentos, agricultura, pesca, Política agrícola común y Desarrollo rural en Europa*. <https://ec.europa.eu/agriculture/rural-development-2014-2020>
- Comisión Europea. (2021). *Rural development measures* [Text]. Comisión Europea - European Commission. https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/rural-development/measures_en
- Drucker, P. (1981). *Gestión dinámica: Lo mejor de Peter Druker sobre management*. Barcelona: Hispano-europea.
- FAO (2012). *Estudios sobre innovación en la agricultura familiar. Experiencias y enfoques de procesos participativos de innovación en agricultura*. (pp. 1-65). FAO-FIAT-PANIS.
- FAO (2013). La innovación en agricultura como herramienta de la política de seguridad alimentaria: El caso de las biotecnologías agrícolas. *Biotechnologías e innovación: el compromiso social de la ciencia*, 25-52.
- Gavito, M. E., Van der Wal, H., Aldasoro, E. M., Ayala-Orozco, B., Bullén, A. A., Cach-Pérez, M., Casas-Fernández, A., Fuentes, A., González-Esquivel, C., y Jaramillo-López, P. (2017). Ecología, tecnología e innovación para la sustentabilidad: Retos y perspectivas en México. *Revista mexicana de biodiversidad*, 88, 150-160. <https://doi.org/10.1016/j.rmb.2017.09.001>
- Goodman, D. (2003). The quality turn and alternative food practices: Reflections and agenda. *Journal of rural studies*, 1(19), 1-7.
- Goodman, D. (2004). Rural Europe redux? Reflections on alternative agro-food networks and paradigm change. *Sociologia ruralis*, 44(1), 3-16. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9523.2004.00258.x>
- Higgins, V., Dibden, J., y Cocklin, C. (2008). Building alternative agri-food networks:

- Certification, embeddedness and agri-environmental governance. *Journal of Rural Studies*, 24(1), 15-27. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2007.06.002>
- López, R. E., del Carmen Valle, M., y Solleiro, J. L. (1996). *El cambio tecnológico en la agricultura y las agroindustrias en México: Propuesta para una nueva dinámica en la actividad productiva*. Siglo XXI.
- Mejía-Trejo, J., y Aguilar-Navarro, C. O. (2022). Valuando la Evaluación: Protocolos Comunitarios Bioculturales, Innovación de Negocios Circulares Inclusivos y Prospectivos en México. *Scientia et PRAXIS*, 2(03), 1-26. <https://doi.org/10.55965/setp.2.03.a1>
- Muñoz-Rodríguez, M., Rendón-Medel, R., y Aguilar-Ávila, J. (2004). *Redes de innovación. Un acercamiento a su identificación, análisis y gestión para el desarrollo rural*. Universidad Autónoma Chapingo.
- Prins, C. F. W. (2005). *Procesos de innovación rural en América Central: Reflexiones y aprendizajes* (Vol. 337). CATIE.
- Schumpeter, J. (1978). *Teoría del desenvolvimiento económico: una investigación sobre ganancias, capital, crédito, interés y ciclo económico*. 5ta Edición. México. Fondo de Cultura Económica
- Solleiro-Rebolledo, J. L., Aguilar-Ávila, J., y Sánchez-Arredondo, L. G. (2015). Configuración del sistema de innovación del Sector Agroalimentario Mexicano. *Revista mexicana de agronegocios*, 36(1345-2016-104385), 1254-1264. DOI. 10.22004/ag.econ.200168
- Vázquez-Elorza, A., Herrera-García, A. F., y Absalón-Copete, C. (2020). Impactos del COVID-19 en el sector agroalimentario de México: Metodologías y herramientas de análisis. *Economía Coyuntural*, 5(4), 59-88.
- Zarazúa, J. A., Solleiro, J. L., Altamirano-Cárdenas, R., Castañón-Ibarra, R., y Rendón-Medel, R. (2009). Esquemas de innovación tecnológica y su transferencia en las agroempresas frutícolas del estado de Michoacán. *Estudios sociales (Hermosillo, Son.)*, 17(34), 37-71.



This is an open access article distributed under the terms of the CC BY-NC license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)