

Redes de Innovación de las Empresas Exportadoras de *Berries* del estado de Michoacán a los Estados Unidos de América

Innovation Networks of Berries Exporting Companies: Michoacán state to United States of America

Rafaela López Ortuño¹

Joel Bonales Valencia²

Recibido: 20 de febrero de 2022 Aceptado: 24 de mayo de 2022
DOI: <https://doi.org/10.33110/cimexus170103>

RESUMEN

Michoacán ha sido escenario del desarrollo de importantes cultivos agrícolas que lo han convertido en un importante actor de los negocios internacionales. Sin embargo, el tejido empresarial se ha conformado por empresarios muy pequeños, lo que hace que no se aprovechen adecuadamente las dinámicas generadas por productos estratégicos como las *berries* en pro del bienestar y desarrollo de los municipios en los cuales se desarrolla la actividad. En el presente artículo se abordan las dinámicas de las redes de innovación en las empresas exportadoras que se ubican en el estado de Michoacán, por ser uno de los principales cultivos del estado, representativos en el mercado internacional; se plantea la importancia de generación de redes de innovación para lograr acceder a las dinámicas cambiantes de los mercados internacionales; para estar a la altura de los consumidores más exigentes a nivel mundial, los mercados destino más exigentes del mundo, las certificaciones que rigen las *berries* son muy estrictas. Es por esto que necesitan crearse estructuras de redes, que ayuden a alcanzar las economías de escala que logren brindar ese dinamismo a los sistemas productivos de *berries* en Michoacán. Redes que ayuden a generar innovación de vanguardia, para aumentar la competitividad de las exportaciones de las *berries* michoacanas en el mundo y que a su vez promuevan bienestar social con la derrama económica generada.

Palabras clave: Redes de innovación, Empresas Exportadoras, *Berries*

1 Doctora en Ciencias en Negocios Internacionales del Investigaciones Económicas y Empresariales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Correo electrónico: raphaellalopez@gmail.com

2 Profesor-Investigador del Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Correo electrónico: jbonales@gmail.com ORCID ID: 0000-0003-1492-9614

ABSTRACT

Michoacan has been the scene of the development of important agricultural crops, which have made it an important player in international business; however, the business fabric has been made up of very small entrepreneurs, which means that the dynamics generated by strategic products such as *berries* are not adequately exploited for the welfare and development of the municipalities in which the activity is developed. This article addresses the dynamics of innovation networks in exporting companies located in the state of Michoacán, as one of the main crops of the state, representative in the international market; the importance of generating innovation networks to gain access to the changing dynamics of international markets is raised; to be at the height of the most demanding consumers worldwide, the most demanding destination markets in the world, the certifications governing *berries* are very strict. This is why it is necessary to create network structures that help achieve economies of scale that can provide that dynamism to the productive systems of *berries* in Michoacán. Networks that help generate cutting-edge innovation to increase the competitiveness of Michoacan berry exports in the world and in turn promote social welfare with the economic benefits generated.

Key words: Innovation Networks, Exporting Companies, Berries

INTRODUCCIÓN

En el estado de Michoacán, el sector agrícola ha figurado a nivel internacional por su gran potencial, determinado en gran medida por sus condiciones agroclimáticas; ha destacado a nivel nacional e internacional con exportación de varios productos entre los cuales encontramos entre otros la fresa, zarzamora, frambuesa, guayaba, limón y el aguacate entre los más relevantes.

En 2016 de acuerdo a la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), el monto obtenido por exportaciones de las *berries* rebasaba los 200 millones de dólares; además, se destacó a Michoacán en ese año como el estado con más alto valor de la producción de *berries* del país de acuerdo con datos de la SAGARPA.

En el año 2016, las exportaciones de productos agropecuarios en Michoacán, continúan siendo una de las piedras angulares de la economía, una de las razones por las que se ha elegido en esta investigación a dichas empresas (agroexportadoras); debido a que, son de gran importancia económica y social en el estado; las exportaciones de productos agropecuarios del estado, destaca en los informes del Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) y SAGARPA (2016) con un valor total generado de la producción de 16.293 billones 622,103.15 pesos.

Como dato importante, se observa que las exportaciones de aguacate, que representaron en ese año el 58.9% del total de las exportaciones agrícolas; en segundo lugar se ubicaron la fresa y frambuesa, dos de las principales *berries* exportadas con un 9.8% de la participación en el total de las exportaciones del estado; en tercer y sexto lugar, se encontraron las exportaciones en fresco de frambuesa y fresas con una participación de 5.4% y 3.2% del total de las exportaciones del estado respectivamente; finalmente en conjunto el total de exportaciones de las *berries* representó el 18.3% del total de las exportaciones del estado durante el análisis enero-septiembre de 2011 (SIAP, 2017).

Debe brindarse una atención muy cuidadosa a pesar de las ventajas comparativas inherentes en la producción de *berries*, para seguir en la senda del progreso hacia la generación de ventajas competitivas sostenidas; ya que, las exigencias del mercado mundial son muchas y se debe tener un conocimiento claro, de cada uno de los procesos de la cadena productiva, porque el mercado exige reacción inmediata.

Asimismo, es importante analizar mercados potenciales relevantes, para llevar a cabo una diversificación de los mismos, para la colocación de los productos y no ser dependientes solo hacia los Estados Unidos. Es importante tener el mapa completo y con argumentos suficientes, a fin de que se puedan tomar las decisiones estratégicas pertinentes que eviten que pueda tener lugar el oportunismo u otro tipo de daños que pueda afectar a los actores participantes.

En este artículo se profundiza en las empresas exportadoras de *berries* del estado de Michoacán, por la importancia que actualmente representan dentro del mercado mundial; ya que, no se han realizado estudios suficientes relacionados con las mismas y con la importancia que les atañe como cultivos estratégicos en la economía del estado.

A partir del análisis realizado de las dinámicas innovadoras y las necesidades apremiantes, es decir, de las mutaciones requeridas por el sistema global en la agroindustria de las *berries*, se podrán establecer líneas de acción y estrategias para el fortalecimiento de la agroindustria y la implementación de sistemas de gestión adecuados en estas empresas, de manera que se logre un mayor desarrollo económico para el estado mediante la actividad exportadora y hacer frente a los problemas para garantizar la supervivencia de estas empresas en el largo plazo.

Existen importantes esfuerzos a nivel internacional para avanzar hacia los cultivos sustentables de *berries* sobre todo en Chile, los Estados Unidos y en los países europeos. Lo que abona a la urgencia e importancia de elaborar trabajos de investigación que ayuden a los productores a ampliar su visión del mercado y les aporten elementos, que les incentiven a innovar en sus formas de producir y ser sustentables en la producción para exportación. Las razones de apoyo de este artículo son:

- Identificar los factores que contrarrestan la competitividad del estado de Michoacán, si figura como uno de los principales estados productores

y exportadores a nivel nacional. Ya que de acuerdo al ranking de competitividad 2011 del Instituto Mexicano para la Competitividad A.C. (IMCO), Michoacán aparece situado en el lugar 23 de los 32 estados de la República; mientras que con base en los resultados para 2014, se ubica en el lugar 27 de los 32 estado y para 2018 el reporte de Instituto presenta a Michoacán en la posición 29 de los 32 estados del país (IMCO, 2018).

- Conocer más claramente las conexiones de los actores de la cadena de innovación de un cultivo importante de la economía michoacana en el mercado internacional.
- Lograr identificar estrategias importantes y puntuales, para fortalecer la competitividad de las empresas productoras y exportadoras de *berries*.
- Identificar y fortalecer las sinergias que se generan en cada conexión de las redes de innovación para potencializar sus efectos.

Con base en lo anterior se establecen la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son las variables de las redes de innovación entre los actores y de qué forma incide esa relación en la competitividad de las exportaciones de *berries* del estado de Michoacán a los Estados Unidos?

Y el objetivo general es determinar las dinámicas de las redes de innovación en las empresas exportadoras de *berries* que se ubican en el estado de Michoacán.

La hipótesis es que las dinámicas de las redes de innovación, inciden positivamente en el incremento de la competitividad de las exportaciones de *berries* del estado de Michoacán a los Estados Unidos de Norteamérica.

MARCO TEÓRICO SOBRE REDES E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Las redes de innovación son una respuesta al contexto internacional y a la vez pueden también ser causa del mismo, ya que la gran expansión ha generado también la expansión de las relaciones en cadena hasta ese nivel. A nivel académico y teórico, la teoría de redes surge de la combinación de diferentes corrientes de pensamiento y teorías de origen interdisciplinario como la antropología, psicología, sociología y matemáticas. Analiza la cooperación, la forma de relacionarse de los individuos en grupo, la estructura de grupos, se considera el espacio social de los actores, está basada en la confianza, y comprende las redes de innovación como forma intermedia entre el mercado y la jerarquía (Karlsson/Westin, 1994, pp. 1-6; Christensen et al., 1990: 27) referenciados en (Koschatzky, 2002).

El argumento principal en el que se apoya la teoría de redes, es que la estructura de las relaciones sociales afecta al contexto de las relaciones que se pueden producir en la misma. Una de las mayores ventajas de la teoría de redes son sus vínculos con teorías micro como la del intercambio (puede ser comparado con la teoría de la elección racional) y macro como la teoría del conflicto.

Para los teóricos de la elección racional, los individuos entran en un proceso social por la utilidad que pretenden obtener (su decisión a socializar es exógena). En el modelo estructural que se asemeja a la teoría del conflicto, la decisión de socializar es endógena y la acción humana se ve afectada por la estructura social. La teoría de redes tiene en cuenta las situaciones de asociación, solidaridad, valores, el poder o el conflicto; por un lado, ve como la estructura social afecta la acción y por el otro ve la acción, como modificadora de la estructura social

Son múltiples los autores y las polémicas intelectuales que actualmente tratan de definir el concepto de innovación, sin lograr un consenso para definir un único concepto y más bien encuentran distintas áreas en las cuales puede aplicarse este concepto; en esta sintonía, su antigüedad viene desde Adam Smith en la Riqueza de las naciones que describe, que la invención de maquinaria específica, es uno de los caminos con los que la división del trabajo aumenta sus capacidades productivas.

De acuerdo con Schumpeter, un empresario innovador está motivado a asumir el riesgo de introducir una nueva idea en el mercado, impulsado por los beneficios extraordinarios que espera recibir a futuro; al igual que él, las visiones sobre los conceptos de innovación han sido relacionados a la innovación empresarial y durante años, se ha discutido su pertinencia o no a la firma; se ha planteado la generación de conocimientos codificados o reproducibles al interior de las firmas (Becattini y Rullani, 1996; Brusco, 1996; Lundvall, 1999 citados en (Caravaca et al., 2005).

De acuerdo con Drucker (1985) en la diversidad literaria respecto al concepto de innovación pueden referirse al resultado de un proceso innovador o el proceso innovador por sí mismo; de acuerdo a Freeman (Ojasalo, 2008); lo más relevante y coincidente entre los distintos conceptos de innovación, es que se refiere a lo nuevo (Johannessen et al., 2001) lo diferente, sea esto algo tangible o intangible- procesos administrativos, implementación de nuevos métodos en la administración, nuevos productos, servicios novedosos, nuevos métodos de producción, abrir nuevos mercados, tener nuevas fuentes de suministros, entre otros. En el proceso de comercialización, puede ser un nuevo producto desarrollado o una nueva práctica comercial (Freeman, 1982; Dickson y Hadjimanolis, 1998) referenciados en (Ojasalo, 2008).

Las nuevas tecnologías han propiciado cambios drásticos en las actividades productivas; y el desarrollo acelerado de las mismas, permite en la actualidad el surgimiento de una gran cantidad de flujos internacionales, nacionales, regionales y locales; lo anterior en referencia a productos, capitales, tecnologías y conocimientos, por mencionar algunos. Entre distintos actores que participen en territorios desde local hasta globalmente (Ohmae, 1985; Michalet, 1985; Castells, 1996; referenciados en (Caravaca et al., 2005)

Existen investigaciones que referencian a la innovación como un fenómeno colectivo y que puede ser el conocimiento tácito o no codificado el que la

promueve, se menciona una transferencia del mismo por medio de relaciones interpersonales (Aydalot, 1986; Camgni, 1991; Maillat, 1995) referenciados en (Caravaca et al., 2005).

En este mismo sentido, Escandón (2009), dice que la asociación o cooperación entre empresas, puede ser un mecanismo de transferencia de conocimiento, requerido para la introducción de innovaciones en las organizaciones; en el mismo sentido la ONUDI (2003) señala que las asociaciones de empresas les permiten acceder a tecnologías más costosas, las empresas digieren mejor el conocimiento y desarrollan mayor capacidad de gestión estratégica (Escandón, 2009; ONUDI, 2003).

Es diverso hoy en día el conocimiento sobre innovación, para tratar de sistematizar y desarrollar a detalle el tema, en el presente apartado se presentan algunos de sus conceptos para posteriormente describir las principales teorías o planteamiento que dan sustento y enmarcan los planteamientos de la gestión de redes de innovación como una metodología para el fortalecimiento de la competitividad en los sistemas producto.

Definiciones de Innovación

La Innovación se ha convertido en un concepto de vanguardia y gran importancia en las áreas de la economía, diversos han sido los esfuerzos por asignar una definición precisa y clara al concepto; sin embargo, actualmente continúa siendo un concepto muy amplio y por ende se han desarrollado varias clasificaciones de innovación en la literatura económica.

La definición más amplia y mundialmente reconocida sobre innovación, se encuentra contenida en el manual Oslo de la OCDE (2005) que la describe como: la introducción de un nuevo o significativamente mejorado producto, bien o servicio, de un proceso, de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores (OCDE, 2005).

En el manual Oslo (2005) se resumen algunas de las principales teorías sobre la innovación entre las que destacan:

La teoría de Schumpeter señala que las innovaciones radicales crean cambios importantes, mientras que las incrementales avanzan continuamente en el proceso de cambio; asimismo propone 5 tipos de innovación: introducción de nuevos productos y de nuevos métodos de producción, apertura de nuevos mercados, desarrollo de nuevas fuentes de abastecimiento de materias primas, y la creación de nuevas estructuras de mercado sectoriales.

La literatura sobre la innovación de la organización de Lam (2005) que analiza el papel de las estructuras organizativas, de los procesos de aprendizaje y de la adaptación a los cambios en la tecnología y el entorno institucional y de los mercados, según este planteamiento teórico, la organización de una empresa puede incidir en la eficacia de sus actividades innovadoras.

La innovación está considerada como un factor determinante al establecer la posición competitiva de las empresas en este nuevo entorno y refleja la actitud de las empresas y naciones frente a los cambios. En un contexto en el que muchas inversiones se dirigen hacia los países emergentes y considerando que desde esos países ya se exporta productos tecnológicamente avanzados, la capacidad para innovar adquiere mayor relevancia para mantener las posiciones competitivas (Bakaikoa et al., 2004).

De acuerdo con Rendón (2006) las innovaciones pueden ser de varios tipos y son creaciones nuevas que producen un efecto económico; al igual que la OCDE, este autor señala, que estas creaciones pueden ser de carácter organizacional, comercial, de gestión, tecnológicas, institucionales, etc. referencia a (Gómez y Sánchez 1992:127; Hogg, 2000:52; Dorf,2001:72) el autor señala que una invención se convierte en innovación una vez que se utiliza para cubrir una necesidad concreta.

Un aspecto crucial que se señala por Rendón et.al, (2006) respecto al alcance del concepto innovación se refiere al grado de novedad del cambio en términos del alcance geográfico. Se refiere al hecho de que hay productos que serán novedosos en algunas ubicaciones, pero, no necesariamente en todos lados o a nivel mundial. Por lo tanto, las innovaciones se delimitan y se conceptualizan de acuerdo al contexto y espacio geográfico.

La norma mexicana NMX-GT-001-IMNC-2007 (Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, 2007), considera a la innovación como el “Proceso dirigido a un mercado bajo un enfoque de negocio que detecta oportunidades y capacidades organizacionales para generar productos, procesos y servicios novedosos aceptados por los consumidores”. La operacionalización del concepto innovación se categoriza en cinco dimensiones de análisis: organización, sistemas y herramientas; recursos para la innovación; gestión de tecnología; diseño de productos y desarrollo de productos (Álvarez, 2014).

La innovación puede referirse también a la implementación de formas organizativas diferentes que se desarrollan con la finalidad de encontrar respuestas a nuevas problemáticas o nuevos contextos de manera eficaz. Recientemente en esta búsqueda, se promueve una generación de redes para compartir vía de sus nodos el conocimiento, con el objetivo de alcanzar en tiempo y forma los dinámicos cambios sociales y económicos; así como, la resolución de sus problemáticas. De esta manera surge el estudio teórico formal de lo que ahora se conoce como las redes en los distintos ámbitos en los que se desarrollan, en el caso de la presente tesis nos interesan las redes de innovación.

Y la innovación en algunos países, surge de procesos complejos y dinámicos que resultan de conocimiento acumulado mediante aprendizajes y de interacciones de rutinas en el trabajo, que forman parte además, de patrones normativos de una organización (Nelson y Winter, 1991, 2002;Ali y Park, 2016) referenciados en (Mowery et al., 1996).

Tipos de innovación

Una de las referencias de vanguardia para innovación lo representa el manual de Oslo, adoptado por la Comisión Europea, en él se clasifican 4 tipos de innovación, que derivan a su vez de 2 grandes grupos (innovación tecnológica y no tecnológica); los 4 grupos se refieren a la innovación en el producto, innovación en los procesos- estos forman parte de la innovación tecnológica; y en las innovaciones no tecnológicas, se encuentran las innovaciones en el área de organización e innovación en marketing.

Para Sánchez (2008) destaca las siguientes definiciones de innovación, mismas que según el autor permiten tener una mejor idea sobre dicho concepto y que además coinciden con algunas de las planteadas por la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OCDE):

- “La innovación como sinónimo de producir, asimilar y explotar con éxito una novedad, en las esferas económica y social, de manera que proporcione soluciones inéditas a los problemas y permita de este modo responder a las necesidades de las personas y la sociedad”. Por lo tanto, la innovación tiene como fin el beneficio de la sociedad (Comisión Europea, 1996).
- Una innovación es un producto, bien o servicio, nuevo- lo que para López (2007) es considerado como una innovación radical-o sensiblemente mejorado- Innovación en productos en la clasificación de la OCDE-, introducido en el mercado, o un proceso nuevo o sensiblemente mejorado introducido en la empresa (López, et al., 2007).
- Las innovaciones como producto de un descubrimiento científico que permite modificar sustancialmente los productos que realizan determinadas funciones, o bien pueden ser cambios de un grupo de productos o procesos por otros. (López, 2007; Ruiz, 1990). Para López (2007), lo que nombra como innovación incremental implica también realizar cambios pequeños para aumentar la funcionalidad. (N. López et al., 2007)
- Una innovación es la aplicación de nuevas ideas, conceptos, productos, servicios y prácticas con la intención de ser útiles para el incremento de la productividad. Un elemento esencial de la innovación es su aplicación exitosa de forma comercial (Muñoz, 2007).

Por su parte la OCDE agrega de manera puntual:

- Innovación de métodos de mercadeo: donde integra cambios significativos en el diseño del producto o empaque, la promoción del producto, la plaza del producto o el precio del mismo (cambios en las 4 Ps).
- Innovación Organizacional: integración de un nuevo método organizacional en las prácticas de una empresa, pueden ser internas o en sus relaciones externas (Álvarez, 2014).

López (2007) agrega el concepto de innovación empresarial, que considera como una variante de la innovación de procesos, y aquí considera como parte de las innovaciones posibles, la constitución de redes empresariales o sistemas de cooperación entre otro tipo de agentes; proyección en el sector internacional por medio de inversiones directas o por vía de la comercialización. Innovar las cuestiones financieras, en cuanto a las formas de pagos con tecnologías de punta. Para López (2007) la innovación también se describe como un proceso de generar nuevo conocimiento y en ocasiones generar nuevas tecnologías para ser aplicadas a productos, procesos o sistemas de gestión (M. López & Montes, 2004)

Pese a la antigüedad del concepto de innovación, su papel activo se ha visto a partir del proceso de globalización y en la configuración de la nueva sociedad del conocimiento. Se destaca un proceso de innovación con carácter dinámico, sistémico y acumulativo; tiene una estrecha relación con los índices de desarrollo socio-económico de la sociedad; se ha convertido en un aspecto clave de la competitividad. Al respecto Drucker (1994) señala que las empresas de la sociedad post capitalismo deben organizarse internamente para desarrollar las capacidades de innovación, con procesos de mejora continua y aprendizaje organizacional; con lo que se fortalecen para salir a competir al mundo global (Drucker, 1994).

En esa sintonía Zan (2000) señala que la innovación es resultado de un proceso complejo e interactivo en el que intervienen tecnologías, formaciones profesionales, capacidades organizativas, diseños y otros factores intangibles de la actividad empresarial. En suma esta autora define la innovación como el arte de transformar el conocimiento en riqueza y calidad de vida (Zan, 2000).

Para algunos autores, los procesos de innovación son fuente de ventaja competitiva. Para Freeman (1974) el éxito de las empresas es más factible, cuando éstas se encargan de identificar las exigencias futuras de sus clientes; para él, no cumplir con las expectativas de los clientes o no comprender sus demandas, puede ser causa de colapso empresarial (Freeman, 1974). Asimismo la teoría de la organización industrial subraya el significado de la posición competitiva, señalando que las empresas innovan para defender tanto su posición, como para buscar nuevas ventajas competitivas (OECD, 2005).

En esa misma línea de pensamiento, algunas teorías de la comercialización se centran en el comportamiento del consumidor, en los intercambios del mercado y en la normativa como factor que influye en las decisiones de innovar; ya que, las empresas tienen que adaptarse a la heterogeneidad de los consumidores lo que implica la necesidad de diferenciar los productos e innovar para poderlo lograr (OECD, 2005).

Red de innovación

Las Redes de Innovación se han constituido como una metodología orientada al fortalecimiento de la competitividad; se pretende a través de ella generar una conexión de los conocimientos tácito y explícito, para con la documentación de las experiencias y la recopilación de datos, se pueda realizar la difusión de experiencias que favorezcan la apropiación de innovaciones.

Se intenta con ellas, generar vínculos estrechos entre los actores de los sistemas productivos (crear un impulso de la colectividad para el crecimiento de los actores) en donde se identifica al vínculo para el desarrollo colectivo como el desarrollo de Redes de Innovación.

Las “Redes de Innovación” son en parte respuesta a la tendencia mundial de transnacionalización del conocimiento, a partir de alianzas estratégicas que permiten la cooperación entre los diferentes agentes involucrados en el proceso de innovación; debido a que, de las empresas se reclama mayor capacidad tecnológica, capaz de romper las fronteras del espacio; es decir, de carácter internacional para manejar información sobre los mercados, productos, tecnología y para adoptar una organización flexible en la cadena de producción (Zan, 2000) .

La innovación ya no se concibe como un proceso lineal, ni se analiza como elemento aislado de la comunidad empresarial, sino que debe entenderse como un proceso integrador en el que interactúan distintos componentes, y hacen que surjan complejas redes que dan lugar a sistemas. Estos sistemas se manifiestan mediante distintos elementos (empresas e instituciones-públicas o privadas) y las relaciones que surgen de estos mismos y/o con su entorno (Bakaikoa et al., 2004). De acuerdo con el Libro Verde elaborado por la Comisión Europea (1995), un proceso de innovación no es un proceso lineal, con un orden bien delimitado y un encadenamiento automático, sino un sistema de interacciones, de idas y venidas, entre los participantes cuya experiencia y conocimientos se refuerzan mutuamente y se acumulan. De ahí la importancia de practicar mecanismos de interacción y de colaboración entre las distintas unidades y la participación de los empleados en la innovación de organización, así como a las redes con las que la empresa se asocia en su entorno (Bakaikoa et al., 2004).

Por su parte Fritsch, pretende mostrar por qué podría ser ventajoso que las actividades de innovación de los actores económicos individuales estén integradas en una red de relaciones con otros actores. Desde esta perspectiva económica, plantea que las redes de innovación representan un medio para mejorar la eficiencia de los procesos de innovación y, en particular, para superar algunos impedimentos a una división del trabajo innovador. Por lo tanto, los problemas específicos de la división del trabajo en el campo de la innovación constituyen un punto muy relevante del análisis (Fritsch, 2012)

Al respecto, para enfrentar estos desafíos y problemáticas, se ha acuñado el concepto de forma abierta de innovación (open innovation), acuñado por el profesor Henry Chesbrough en el año 2003. Bajo este concepto, se habla de una innovación colaborativa, donde a través de la colaboración, las organizaciones desarrollan una plataforma común desde la cual reflexionar, compartir recursos y aportar soluciones a la innovación de manera conjunta (Mejía, et al., 2017)

De acuerdo con Link y Siegel (2007) la colaboración en innovación viene impulsada por entre otros factores por las crecientes inversiones en asociaciones público-privadas (incubadoras de ideas, parques científicos y programas para pequeñas y grandes empresas) (Mejía et al., 2017).

Para Castells (2001), por medio de las redes las empresas consiguen compartir recursos, reducir riesgos y realizar proyectos conjuntos, manteniendo sus ventajas competitivas. Además las redes también abarcan otros ámbitos de la producción, ya que, también la ciencia y la tecnología están globalizadas en redes de comunicación y cooperación, estructuradas en torno a los principales centros de investigación universitarios y empresariales (Bakaikoa et al., 2004)

De acuerdo con Kohler et al., (2007) y Hogset (2005), las redes sociales afectan la difusión de innovaciones a través de sus efectos sobre procesos de aprendizaje social, evaluación conjunta, influencia social y acción colectiva. Las redes de innovación son formas institucionales adecuadas para resolver el dilema de asegurar el uso eficiente del conocimiento una vez que éste ha sido producido. De acuerdo con Lucía Pittaluga, puede entenderse así por redes de innovación a las alianzas entre actores económicos y privados y/o públicos que, en última instancia apuntan a lograr innovaciones producto de procesos organizacionales y/o de comercialización, cooperando estratégicamente, compartiendo conocimientos, capacidades técnicas y oportunidades de aprendizaje (IICA, 2011).

En el caso de Latinoamérica el impulso a este tipo de estrategias (Redes de Innovación) se ha dado recientemente con fines de fortalecer y desarrollar el tejido productivo para favorecer la competitividad, la innovación y la transmisión del conocimiento para impulsar el desarrollo en la región. Con base en ello, se puede decir que se considera el conocimiento como un elemento clave, en el impulso de la competitividad. La promoción de este tipo de políticas se remonta a las bases teóricas de los estructuralistas de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

ANÁLISIS DE RESULTADOS

El cuestionario piloto, fue aplicado a 10 productores exportadores, del municipio de Tacámbaro Michoacán, 2 productores exportadores del municipio de Salvador Escalante, 4 productores exportadores del municipio de Maravatío y algunos proveedores de insumos y servicios profesionales (5) contactados vía

Facebook; se realizó un sondeo para aplicar algunas entrevistas o encuestas con algunas personas en el municipio de Jocotepec Jalisco que se dedican a actividades relacionadas a la industria de las *berries*, en algunas de las grandes empresas del país, a las que se les contactó y se les envió la encuesta vía electrónica finalmente la respuesta fue negativa, haciendo alusión de que absolutamente toda la información en la empresa es confidencial y no se puede compartir.

Finalmente, se lograron los objetivos de ver las deficiencias del cuestionario piloto, ver problemas de redacción, preguntas que no eran concisas ni claras, si la información del mismo era la adecuada para la investigación, que por los problemas de inseguridad hay alguna información que es difícil obtener y finalmente para replantear un cuestionario final cuya estructura se muestra en la siguiente tabla (ver tabla1).

Tabla 1			
Estructura del cuestionario final			
Variable	Dimensión	Indicador	Pregunta
Actores	Atributos	Edad	1
		Genero	2
		Municipio, localidad,	3
		superficie destinada a las berries	4
		Superficie destinada a las berries por tipo de berri	5
		Rol dentro de la red	6
		Años que lleva en ese rol	7
		Afiliación a alguna organización o asociación	8
		Acceso a la información	9
		Participación en la red	10
	Capacitación	*Educación	3
		*Formas de capacitación	12
		*¿Quién le brinda capacitación?	11,13
		*Importancia y efectividad de los cursos recibidos	14
		*Importancia de capacitación por tipo de áreas de innovación	15
Red de Innovación	Conexiones o interacciones entre actores	Número de relaciones que tiene dentro de la re	16-20
		Colaboración con instituciones de investigación	21
		Utiliza algún apoyo de instituciones públicas o privadas.	22
	Dinámica de innovación	*Fuentes de información que fomentan la innovación (difusión)	23-29
		*Tipos de innovación que utiliza	23-29
	Dimensión de la red	Relaciones existentes entre los actores	16-21

Fuente. Elaboración propia con base en el Marco teórico y experiencia de aplicación de la prueba piloto.

La primera parte se ha recabado mediante entrevistas a profundidad, que se han procesado mediante el atlas.ti y cuyos resultados, nos representan la opinión de 22 empresarios de los principales municipios productores de *berries* del estado de Michoacán, Los Reyes, Tacámbaro, Ziracuáretiro, Huiramba, Madero, Ario de Rosales, Chavinda, Zamora, Jacona, Maravatío, Peribán y Tancítaro.

La segunda parte, se ha recabado mediante una encuesta que constó de 32 reactivos y se aplicaron en los mismos municipios; La encuesta se elaboró y envió vía electrónica y también se aplicó de forma presencial, directamente en las comercializadoras (empaques), con la ayuda de los empleados de control de calidad, quienes indicaron cuales frutos eran para exportación, para así poder centrar el levantamiento exclusivamente en la población objetivo (producción de exportación) estos productores fueron los encuestados.

Los resultados de la encuesta se procesaron mediante el uso del software Jotform que fue el utilizado para elaborar la encuesta en línea y hacerla llegar vía electrónica, Excel, atlas.ti, Ucinet y mediante el uso de SPSS. Se logró un total de 410 encuestas, incluidas las aplicadas directamente en campo, las aplicadas telefónicamente y las enviadas que se contestaron en línea por los propios productores.

A nivel estatal en las áreas analizadas la zarzamora ocupa el primer lugar con un 54% de la producción de *berries*; en seguida, se ubicaron los productores que producen arándano y zarzamora con 16% de la población encuestada; en tercer lugar se encontró a los productores de arándano solamente con un 16% del total de los encuestados; los productores de frambuesas, ocuparon el 5% del total de encuestados; un 4% producen zarzamora y fresa; 1% producen zarzamora y frambuesa; 1% de los encuestados produce fresa; 1% produce arándano, fresa y zarzamora; 1% produce arándano, zarzamora y frambuesa a la vez.

La zarzamora sigue siendo el berri que más se produce en la zona Pátzcuaro-Tacámbaro- Ario de Rosales, con el 43% de los productores entrevistados; seguida por los arándanos, que tuvo un 34% de productores entrevistados; solo 8% de los entrevistados produce fresa; el 15% de los productores, cultiva frambuesa.

En la zona del valle de Los Reyes, la zarzamora ocupó el 72% de la producción de *berries*, a pesar de la gran variación de la superficie que se ha vivido en los últimos 3 años agrícolas con las problemáticas de fusarium y otras enfermedades, que han mermado la producción de los últimos años; seguido se encontró la producción de arándano con 25% de los actores encuestados; 2% de los encuestados en esta zona, se dedican a la producción de fresa y 2% a la producción de frambuesa.

A pesar de las problemáticas de fusarium y otras enfermedades en los cultivos de zarzamora y también en el manejo post cosecha, por ser un berri muy sensible para el manejo y para llevarlo hasta el mercado internacional; sigue siendo el berri más cultivado dentro de la población encuestada.

Cabe destacar el considerable aumento en el cultivo del arándano, que ocupó el segundo lugar tanto a nivel estatal, como en cada una de las zonas analizadas; también es importante señalar la incorporación reciente de algunos de los encuestados en la producción de otros *berries* como la frambuesa y fresa en las zonas analizadas; sin embargo, a modo de percepción, en las entrevistas a profundidad con actores clave, se nota una cierta decepción hacia la zarzamora, derivada de la volatilidad de los precios y de los bajos precios que en los últimos años se han obtenido, que en ocasiones mencionan no cubren los costos de producción.

Por lo anterior, algunos actores mencionan la posibilidad de cambiar hacia otro tipo de cultivo sin mencionar a cual; y otros muestran una inclinación hacia el arándano; ya que, consideran que es más redituable, los precios han fluctuado menos y es menos sensible para el manejo post cosecha; además, necesita menos mano de obra para cultivo, los cuidados y también para la cosecha. Lo que disminuye los costos de producción y por consiguiente aumenta la competitividad del producto en los mercados internacionales.

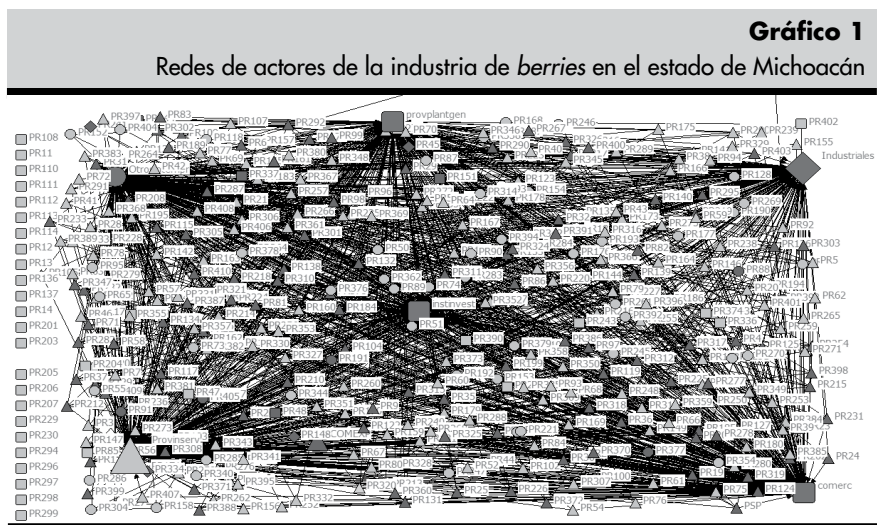
Las redes sociales, tienen como objetivo el análisis de las relaciones entre los actores o participantes del estudio a que se refiera, en este caso los actores son los productores, empresarios, comercializadoras, entre otros. Y lo que se busca analizar está relacionado con los objetivos planteados al inicio de este proyecto, que se refieren a la importancia de las redes de innovación en el aumento de la competitividad de las exportaciones de las *berries* de las empresas exportadoras que se ubican en el estado de Michoacán y que tienen como destino a los Estados Unidos de Norteamérica.

Cabe señalar que los indicadores más importantes son las relaciones entre los actores involucrados; debido a que, se considera que la existencia de estas relaciones, promueve el flujo de conocimientos entre los actores, lo que incentiva el desarrollo de capacidades, el fortalecimiento de implementación de procesos de innovación, reducción de costos de producción y de transacción; y con ello, se impulsa la mejora en la calidad, los procesos productivos, la inocuidad, el aumento en la producción, el uso de procesos innovadores y promotores del cuidado del medio ambiente, entre otros beneficios que finalmente impactan en la mejora y aumento de la competitividad.

Se han agrupado para ello los actores, los egos en este caso son los actores encuestados y los alters que son los actores con los cuales se tiene relación, se han agrupado en algunos grupos que corresponden a los actores que están dentro de la misma empresa, los industriales o actores que forman parte del área industrial frutícola; las comercializadoras o empaques de *berries* con las cuales se relacionan; los proveedores de insumos, maquinaria y equipo; los proveedores de genética o planta genéticamente mejorada; las relaciones con institutos de investigación o desarrollo o alguna universidad pública o privada; y finalmente se preguntó sobre las relaciones con instituciones de gobierno u otro tipo de ONG.

De manera general de las relaciones identificadas, se muestra en el gráfico 1, los nodos de color rojo, representan los alters identificados y los nodos de color azul y verde, muestran cada uno de los egos encuestados. Los nodos cuadrados de color verde que se presentan del lado izquierdo, representan nodos que no consideran estar relacionados con ninguno de los grupos con frecuencia de casi nunca los frecuentan. Se han elaborado varios reactivos para analizar la relación de los egos con cada uno de los grupos de los alters y se desarrollan de manera específica en los siguientes apartados.

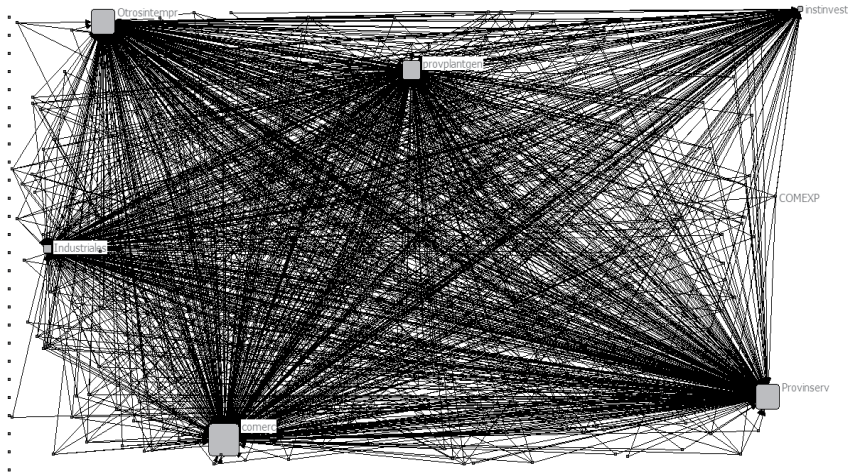
En el gráfico 1, puede observarse a los alter con sus respectivas relaciones de actores. En este gráfico, el tamaño del nodo nos muestra la cantidad de relaciones que posee; así puede verse un nodo casi invisible que corresponde a las relaciones de los egos con las instituciones educativas, ubicado en la parte superior derecha del gráfico con la etiqueta (ininvest); el siguiente en menor tamaño, lo representa las relaciones con los empresarios industriales ubicado en la parte izquierda casi al centro del gráfico con la etiqueta (industriales).



Fuente: Elaboración propia con base en UCINET, Netdraw y resultados de investigación de campo.

Seguidos en tamaño, se encuentran los egos relacionados con los proveedores de plantas o genética para el cultivo de las *berries* (provplanten); después en orden ascendente, se muestran en casi la misma proporción los nodos de los alters de proveedores de insumos y servicios, maquinaria y equipo con la etiqueta (provinserv) en la esquina inferior derecha y el alter, que corresponde a las relaciones al interior de la empresa que contiene la etiqueta (otrosintemp); finalmente el nodo de mayor tamaño lo representan los alters que están en grupo de las comercializadoras (comerc), con las cuales todos los egos tuvieron una relación directa.

Gráfico 2
Redes de actores de la industria de *berries* en el estado de Michoacán



Fuente: Elaboración propia con base en UCINET, Netdraw y resultados de investigación de campo.

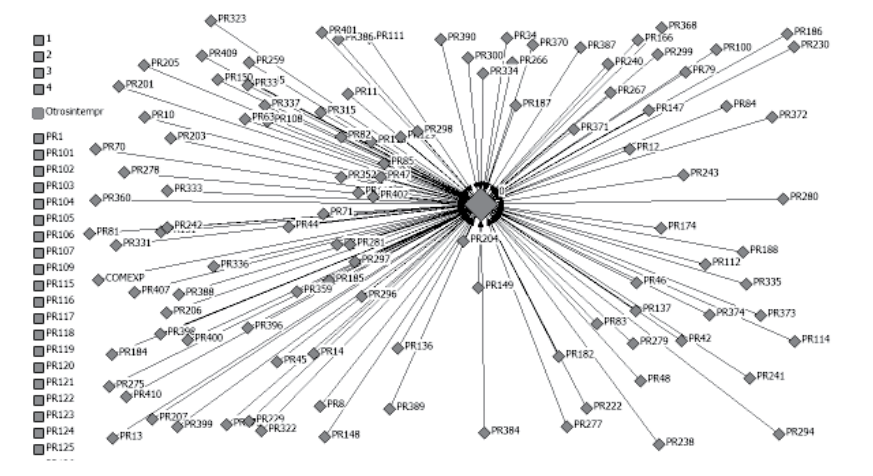
Gráficamente utilizando los grafos, puede verse que hay una lista bastante considerable de egos que no están conectados o no tienen ninguna relación con ningún alter, que corresponde al análisis de las relaciones al interior de la empresa; en términos reales, esto muestra la existencia de una desvinculación muy grande entre los egos (en su mayoría productores), debido a que, se trata de pequeños empresarios que están desvinculados completamente y solo se interesan por tener relación con algunos de los actores que para ellos son indispensables.

En cuanto a la cantidad de egos que reportaron casi nunca relacionarse al interior de la empresa, solo 13 egos reportaron esta frecuencia en su respuesta (ver gráfico 3); lo cual, se debe a que son productores muy pequeños, aislados, prácticamente una pequeña unidad familiar productora que solo identifica sus relaciones con la comercializadora para la venta de sus productos.

En torno a la relación que se establece entre los actores encuestados y las empresas exportadoras, los resultados arrojan una densidad bastante considerable entre los actores, que siempre se relacionan, con las exportadoras de manera directa (47%); 29% se relacionan casi siempre con la exportadora; 13% a veces tienen relación directa con la comercializadora.

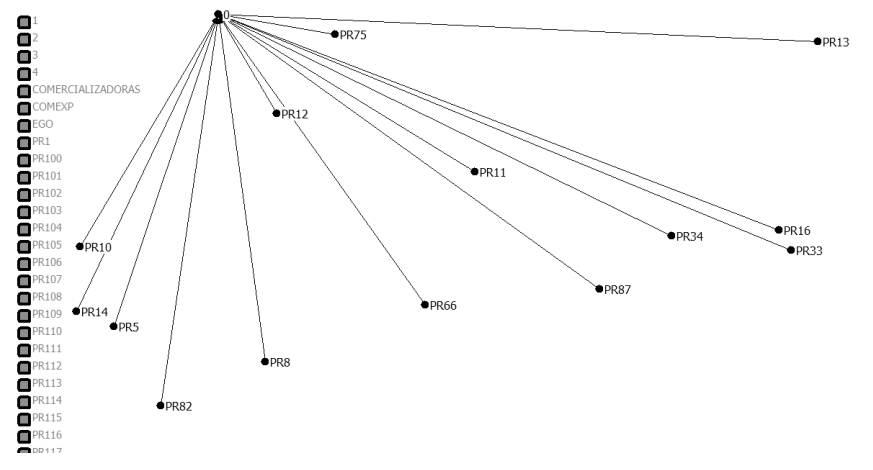
Puede considerarse de acuerdo con Hanneman (2000) que las comercializadoras son de acuerdo a sus conexiones, un actor o un nodo céntrico, con alta densidad en sus conexiones, como posee un alto grado de entrada en sus relaciones se considera un actor de alto prestigio dentro de la red; se infiere que, es un actor con alto poder en cuanto al flujo de información, por lo que también tiene mucho poder en cuanto a la transmisión de conocimientos y es un actor central para manejar las dinámicas de innovación en el subsector.

Gráfico 3
Relación de egos que nunca se relacionan con otros actores al interior de la empresa en la industria de *berries* en el estado de Michoacán



Fuente: Elaboración propia con base en UCINET, Netdraw y resultados de investigación de campo.

Gráfico 4
Redes de actores productores que nunca se relacionan con las empresas comercializadoras en la industria de *berries* en el estado de Michoacán



Fuente: Elaboración propia con base en UCINET, Netdraw y resultados de investigación de campo.

En términos de la forma o visualización de la red, las comercializadoras configuran una red tipo estrella, siendo este nodo el grupo principal en la estructura de la red.

Al realizar el análisis al interior de la red, para lograr una mayor comprensión de la información se encuentran algunos datos interesantes que en la generalidad no son muy visibles; es por ello que en los actores más significativos y donde se observó este tipo de detalles, se manejan por separado los gráficos de los subgrupos al interior de la red, este es el caso de las comercializadoras. Por ello, se analizaron de forma más detallada el interior de la red en este apartado.

Explicado mediante el uso de UCINET, en el (gráfico 4), se representan los egos que manifestaron tener nula relación con las comercializadoras, se trata de 14 egos, que manifestaron que no conocen a nadie y consideran no tener ningún tipo de relación con la comercializadora. Un detalle que llamo la atención fue este punto, se trata de actores o nodos que venden su producción a los llamados coyotes, que en realidad es una figura entre el productor y el empaque o comercializadora.

ZONA AGROINDUSTRIAL DE ZAMORA MICHOACÁN

Se ha separado esta zona, por las características de la información brindada por los encuestados y porque todos los encuestados son productores de fresa que es un *berri* más estudiado y más consolidado en los mercados, incluso separado en aspectos arancelarios y también en las bases de datos oficiales; en esta zona, los encuestados mostraron un mayor conocimiento de la agroindustria. Nombres como Agrana Fruit de México S.A., Mendiola S.A., Alimentos Profusa S.A. son los de mayor vinculación con los productores. También identifican a la empresa Frusamex S. A., las agroindustrias Congeladora del Río, Procesadora García, a Carlos Gutiérrez, son muy familiares entre los encuestados; este último es identificado como el principal comprador a nivel de los productores.

Esta condición les confiere una posición estratégica de poder e influencia en la estructura de la red de comercialización, al proveer seguridad de abastecimiento, mejor acceso a información productiva y comercial, y mayor capacidad para difundir normas y prácticas comerciales.

En cuanto a la intermediación, también los productores venden la totalidad de la producción a estos grupos de la agroindustria y a los fleteros comisionistas, que es una figura importante que identifican en sus canales de distribución comercial; estos, son identificados por algunos productores como coyotes y se trata de personas que cuentan con medios de transporte y económicos para comprar la producción y buscar clientes potenciales para apropiarse de un porcentaje considerable de la ganancia.

Para éstos valles, a diferencia de los municipios aledaños al área de Tacámbaro y los Reyes, mantienen vínculos importantes con la agroindustria como destino final de su producción y aparecen en el caso de Maravatío, relaciones de venta hacia la central de abastos de la Ciudad de México. Este resultado, se explica por la mencionada importancia de los fleteros y mayoristas como compradores, parecen ser actores cuyo nicho se encuentra principalmente en un estrato de pequeños productores.

Al igual que al análisis de las otras zonas, se observa la existencia de agujeros estructurales en la red- es decir, grandes actores de la red tienen alta capacidad de control en el comercio; lo intermediarios tienen un alto nivel de eficiencia en sus relaciones comerciales, utilizan contratos de exclusividad importante con sus proveedores y también con los compradores, a los que además los pequeños productores no tienen acceso o vínculo.

Las empresas comercializadoras muestran una importante concentración de poder comercial, debida a su centralización y poder de intermediación; ya que, son el puente de acceso al mercado internacional y son las únicas que alcanzan la escala de transacción requerida por el mismo; esto, por el alto número de relaciones que concentran de los productores que les permite transar un gran volumen de producción; además son las que poseen el vínculo de intermediación hacia ese mercado, por lo que también poseen su control.

En general en todas las zonas, se muestra una estructura de distribución o canales de comercialización bastante verticales y con posibilidades muy estrechas de diversificación en sus alternativas comerciales. Lo que, se ve más adverso si se considera la estructura en la que se está desarrollando el tejido empresarial, que se compone de muchos productores muy pequeños, que por sí mismos, sin generar relaciones de red, difícilmente podrán acceder a mejorar sus canales comerciales.

En la contribución de estos estudios, se puede destacar que han aportado valiosos antecedentes sobre la importancia de las características de los productores, su capacidad para acceder a diferentes activos y los costos de transacción, como determinantes de su participación en los mercados. Que es parte también de las herramientas de poder en manos de la comercializadoras y que contribuyen a la generación de dependencia de los productores hacia éstas.

CONCLUSIONES

En el país, son pocos los estados representativos en cuanto a producción y exportación de *berries*; entre Michoacán y Jalisco, se encuentra la principal producción; sin embargo, es destacable la incorporación de varios Estados a nivel nacional en la actividad, que no son tan significativos; sin embargo, es importante ver que se van incorporando en la dinámica productiva del subsector, que recientemente se encuentra en muy dinámico en su crecimiento.

En cuanto a la dinámica de crecimiento, se ha puesto mucha atención en el desarrollo de las capacidades de los productores para incentivar la proveeduría de frutillas, lo que teóricamente debería fortalecerlos para su incorporación exitosa en los mercados; sin embargo, la organización de los mismos ofrece importantes áreas de oportunidad para consolidar la actividad, y que ésta potencialice el desarrollo de las áreas involucradas en la dinámica.

La gestión y la comercialización, ofrecen oportunidades importantes que requieren de atención; ya que hay muy poca participación de los actores locales en ellas, son pocos los que están involucrados en estos niveles de la cadena de valor y por consiguiente tampoco participan en los beneficios económicos y sociales que estas generan.

Por otra parte, a pesar de las problemáticas de fusarium y otras enfermedades en los cultivos de zarzamora y también en el manejo post cosecha, por ser un *berri* muy sensible para el manejo y para llevarlo hasta el mercado internacional; sigue siendo el *berri* más cultivado dentro de la población encuestada.

Cabe destacar, el desmedido aumento en el cultivo del arándano, que ocupó el segundo lugar tanto a nivel estatal, como en cada una de las zonas analizadas; la incorporación de algunos de los encuestados en la producción de otros *berries* como la frambuesa y fresa en las zonas analizadas, muestra una tendencia hacia la diversificación de *berries* que se está dando en el Estado; sin embargo, a modo de percepción, en las entrevistas a profundidad con actores clave, se nota una cierta decepción hacia la zarzamora, derivada de la volatilidad de los precios y de los bajos precios que en los últimos años se han obtenido, que en ocasiones mencionan no cubren los costos de producción.

En la zona de Los Reyes, Peribán, Tocumbo y demás municipios aledaños involucrados en la actividad; se muestra una mayor solidez en las relaciones de los actores; ya que, la mayor parte de los encuestados lleva más de 10 años en la actividad; además, de encontrar organizaciones sólidas, que producen sus propios medios de innovación orgánicos; que tienen su propio centro de innovación, capacitación y bio-fábricas de cultivos de microorganismos, como PROCAL. También se identifican en esta zona familias de gran tradición en la producción como los Escalera y los Ortiz, que, además son señalados como actores clave y líderes en adopción de nuevas tecnologías.

Puede observarse varios actores clave para catalizar los procesos de innovación, entre ellos los proveedores de insumos, que aparecen como una de las principales vías de capacitación de los productores. Debido a que, se identifican relaciones bastante fuertes debido a que, el 45% se frecuenta o mantiene relaciones siempre con los proveedores y son pocos (6%) lo que manifiestan que nunca tienen relación con este actor. Las comercializadoras también cumplen un papel relevante en la transmisión de conocimientos; ya que, capacitan a sus productores proveedores en cada una de las etapas del proceso de acuerdo a sus necesidades.

En este caso, la relación ego con proveedores de insumos y servicios, la frecuencia de la relación estuvo determinada por el rango o tamaño del ego de que se trató, y los niveles de innovación utilizados; a mayor innovación mayor frecuencia de relación entre los actores; a mayor tamaño del ego, mayor consumo de insumos y tecnologías, por consiguiente, mayor frecuencia hubo en la relación entre los actores, por lo que puede inferirse que la mayor escala de producción determina relaciones más sólidas y frecuentes entre los actores.

Se observa, un papel clave en el corazón de la red del subsector de las *berries* de las empresas comercializadoras, como canales trasmisores del conocimiento y por consiguiente, como agentes estratégicos para el flujo de la innovación dentro del subsector; un segundo eslabón importante en este flujo de innovación y conocimientos, lo juega el proveedor de insumos y maquinaria y equipo, que se encuentran en los primeros lugares, como actores clave en la difusión de conocimientos e innovaciones, hacia los procesos de producción y comercialización de las *berries*.

Destacable papel, desempeña las empresas comercializadoras de exportación, que proveen créditos y actúan como fuentes de financiamiento para los productores; algunas de ellas como Driscoll, provee completamente la capacitación de sus productores y la transmisión de los métodos de innovación en su totalidad. Les da las plantas, les da las asesorías, les da todos los insumos. El productor solo funge como un vigilante del cultivo, para monitorear con la empresa que todo va bien; pero, no pueden tomar ninguna decisión al respecto y deben esperar, a que la empresa llegue a solucionar los problemas en caso de alguna situación problemática. Si la ayuda llega tarde, es responsabilidad del productor y consecuencias también para el productor.

En las relaciones al interior de la empresa, sobre este alter, es importante puntualizar las comercializadoras entrevistadas (5), no tienen un flujo importante de información de procesos al interior, se dosifica ésta como parte de sus ventajas competitivas. Los egos de productores muy pequeños mencionan no tener conexiones al interior, porque prácticamente son familias que hacen entre ellos todas las fases del cultivo y empacado hasta llevarlo a la entrada del área de calidad de los empaques. Los egos medianos que tienen una producción importante si se consideran muy conectados al interior de sus empresas.

Pueden señalarse a los industriales como que, teóricamente serían actores con lazos débiles, que representan una importante área de oportunidad en su detección; los productores estarían en la fase de iniciación, con el conocimiento de la debilidad de esos lazos, están convencidos de la necesidad de relacionarse con esa área; sin embargo, los que están atados a los créditos de las comercializadoras, no pueden tomar esa decisión; pero, los productores que son autónomos con sus recursos económicos, sí podrían tomar la decisión de enlazarse directamente con los industriales y convertir en lazos fuertes sus relaciones de red.

Esta débil relación con los industriales, tiene origen o está determinada por el estado financiero que tienen los productores; ya que, ellos identifican la importancia de este lazo y saben que la mayor parte de su producción está destinada a la agroindustria de alimentos y a la exportación; sin embargo, no tienen la libertad de decidir sobre el fortalecimiento de este lazo, por los contratos adelantados de venta en que incurren para financiar su actividad con las comercializadoras. Cabe señalar, que, en la zona de Zamora, si hubo productores encuestados que tienen relación directa con grandes empresas industriales como LALA, Danone, Frusamex, entre otras procesadoras.

En relación a los proveedores de insumos, maquinaria y equipo, las relaciones entre los actores son bastante densas, los proveedores juegan un importante papel como fuentes de crédito para los productores; ya que, le brindan insumos a crédito y en volúmenes suficientes para cada ciclo productivo; además, son un importante actor difusor de innovación.

En lo concerniente a lo que muestran las relaciones entre egos y el alter proveedores de genética; aunque, hay un poco de fortaleza en estos lazos, siguen considerándose débiles, debido a que muchos de los egos manifestaron frecuencia nula, que casi nunca se relacionan y que a veces se han relacionado; por lo que el alter de la provisión de genética manifiesta una importante área de oportunidad, en impulsar el fortalecimiento de éstos vínculos.

Por el lado de los egos productores, la falta de información sobre la genética y no contar con herramientas propias al respecto representa una gran debilidad y se convierte en un indicador que crea dependencia de las comercializadoras; debido a que es costoso comprarla, cuesta mantener la calidad y les es casi imposible traerla del extranjero por su cuenta, nuevamente por ser una estructura empresarial nacional conformada por pequeños empresarios. No es costoso cubrir los costos de transacción, a menos que se organicen en redes y creen bloques para alcanzar economías de escala. Por ello es tan importante generar estos estudios y ayudar a comprender los grandes beneficios de la organización en el subsector.

Muy baja densidad o lazos débiles, reportaron las relaciones establecidas con las instituciones de investigación pública o privada, el 63% de los actores mencionó que nunca tiene relación con este actor; además, un 9% contestó que casi nunca se ha relacionado con este actor; por lo que podría también representar un área de oportunidad para el fortalecimiento de la red del subsector.

Se requiere iniciar trabajos en estas áreas, produciendo especies propias o apoyando la articulación del tejido empresarial, para comenzar a reducir la dependencia del subsector de las transnacionales. Apoyar a los empresarios locales con ello, ayudará a reducir sus costos de producción y su dependencia de las comercializadoras; lo anterior apoya también la capacidad de libertades al momento de elegir comprador y por consiguiente, poder acceder a mejores precios de mercado para las frutillas.

Hay mucha desorganización en la producción, sobre todo entre productores, cuidado de las plantas que se utilizan, esto puede ser causa de invasión de plagas para el subsector; por ser ésta, una producción muy sensible ante las plagas que la asechan, un descontrol en ésta área genera grandes pérdidas para el subsector y también, puede causar la quiebra de muchos productores, por consiguiente de los empleos que estos generan; lo que impacta de forma directa, en los niveles de ingresos de las familias que dependen de la actividad; finalmente lo anterior afecta en los niveles de pobreza de los municipios en cuestión que participan en la actividad.

Con respecto a las relaciones con instituciones del sector público, las encuestas reportaron también la existencia de lazos muy débiles entre los actores; ya que, el 89% de los encuestados contestaron que nunca han recibido apoyos de recursos públicos ni de asesorías; el 7% de los encuestados, dijo que alguna vez ha recibido algún apoyo y el resto que casi nunca.

Es diferente entre comercializadoras y productores, ya que, las primeras al estar muy bien organizadas, si acceden a importantes programas de subsidios de las instituciones públicas, también tienen un importante poder de gestión con las instituciones de gobierno, debido a que son un puente entre el tejido empresarial nacional y las relaciones internacionales. En definitiva, son parte importante en el corazón de la red en lo correspondiente al comercio internacional de las frutillas.

Las redes sociales juegan sin duda, un innovador papel como una reciente fuente de conexión entre los actores y ha sido muy relevante en ayudarles a mantenerse relacionados, apoyarse y conocer muchos elementos relevantes para la actividad; entre ellos, pueden mencionarse proveedores, precios, asesorías e incluso hay grupos completos de asesoría para la actividad, de ingenieros agrónomos a nivel nacional e internacional; además, no solo hay productores y comercializadores nacionales, sino del mundo entero, de cada una de las fases del proceso productivo de las *berries*.

Pese a la relevancia que tienen como herramienta las redes sociales, debe tenerse cuidado con su uso, muchos productores han sido defraudados por confiar en ellas sin precaución; han sido víctimas de robos, desde mercancía enviada al mercado nacional, hasta embarques completos que se enviaron principalmente a Estados Unidos, a contactos de supuestos compradores encontrados en las redes sociales.

Con relación a las hipótesis planteadas, en el primer caso en el que se afirma que las relaciones o conexiones entre los actores y la dimensión de la estructura de las redes que forman el subsector de las *berries* en Michoacán impactan de forma positiva el nivel de competitividad en las exportaciones de dicho subsector. Pudo observarse, que es justamente a través de las conexiones a nivel mundial, con la capacitación en el extranjero y el uso de desarrollos científicos en varias partes del mundo, de donde parte la dinámica productiva en el subsector de las *berries*.

El subsector de las *berries*, se caracteriza por requerir procesos de capacitación constante y de vanguardia; de aplicar métodos de innovación que fortalezcan las debilidades de los procesos de producción, post-cosecha y comercialización; mismas que fluye a través de las redes entre actores, empresas comercializadoras, proveedores de insumos y servicios, proveedores de maquinaria y equipo, y organismos certificadores; no sería posible un subsector competitivo en el mercado internacional de las *berries*, sin el importante flujo de capacitación que se realiza, a través de la conexión de todos estos actores con el empresario productor.

Se logró apreciar que la innovación es una herramienta clave en el subsector de las *berries*; ya que, al ser productos sensibles, requieren procesos innovadores para poder ser competitivos en el mercado internacional y en todos los procesos de su cadena de valor; desde el uso de plantas más resistentes a las plagas, a las inclemencias naturales, fertilizantes novedosos y armoniosos con la sustentabilidad del cultivo, empaque y embalaje que apoye su vida de anaquel, transporte rápido y de alta tecnología que ayude a llegar a los mercados, entre otros.

El impulso de las redes entre los actores, ha hecho posible retroalimentarse y en muchos de los casos poder acceder a las innovaciones para muchos pequeños y medianos empresarios productores de *berries*; hay actores centrales en la red que impulsan y dan vida a estos flujos de información y conocimiento; actores importantes que hacen factible la generación de procesos que ha dinamizado y acrecentado la actividad productiva del subsector de las *berries* en México y Michoacán en los últimos años.

REFERENCIAS

- Álvarez, L. (2014). Red de innovación de las empresas locales manufactureras de la proveeduría de calzado : un análisis estructural de redes Área Temática : Operaciones y cadena de suministros Sub área temática : Innovación en la cadena de suministros Autores : Universidad d.
- Andrade, J. A. (2010). Enl@ce: Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento. Reseña de La Sociedad Red: Una Visión Global de Manuel Castells, 7(1), 3. <https://doi.org/10.1088/1674-1137/36/4/012>
- Bakaikoa, B., Begiristain, A., Errasti, A., & Goikoetxea, G. (2004). Redes e innovación cooperativa. Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa., 49, 263–294.
- Caravaca, I., González, G., & Silva, R. (2005). Innovación, redes, recursos patrimoniales y desarrollo territorial. Eure, 31(94), 5–24. <https://doi.org/10.4067/S0250-71612005009400001>
- Contreras, F., Campos, J., & Gómez, A. (2010). Información, innovación y sociedad global. (U. Editorial (ed.)).

- Escandón, D. M. (2009). Factores que inciden en la creación de Born Global en Colombia. *Estudios Gerenciales* 25(113), 55–73.
- Fritsch, M. (2012). Innovation by Networking: An Economic Perspective. *Innovation Networks*, 25–34. https://doi.org/10.1007/978-3-642-57610-2_2
- Gallegos, E., & Bonales, J. (2014). Las redes de innovación, su impacto en la competitividad para la exportación del sistema producto limón mexicano del Estado de Michoacán. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- IICA. (2011). Consideraciones para el proceso de creación de redes nacionales de innovación en maíz y frijol en centroamérica en el marco del proyecto de red SINCTA.
- Instituto Mexicano para la Competitividad A. C.(IMCO) (2018). Índice de competitividad 2018. El estado, los estados y ¿la gente? (IMCO (ed.); Primera).
- Koschatzky, K. (2002). Fundamentos de la economía de redes. Especial enfoque a la innovación. *Economía Industrial*, IV(346), 15–26.
- López, M., & Montes, N. (2004). Como gestionar la innovación en las PyMES. (S. L. Gesbiblo (ed.)). Gesbiblo, S.L.
- López, N., Montes, J. M., & Vázquez, C. J. (2007). Como gestionar la Innovación en la PyMES (S. L. Gesbiblo (ed.)).
- Mejía, A., Recalde, M., Alfaro, J. A., & Guitérrez, E. (2017). Las Asociaciones Empresariales como Comunidades de Innovación Colaborativa : Desarrollo de un Modelo Teórico. *Xxvii Congreso De Acede*, June, 1–30.
- Muñoz, M. (2007). Análisis de la dinámica de innovación en cadenas agroalimentarias. (Universidad Autónoma de Chapingo (ed.)).
- OECD (2005). Manual de Oslo: Guía para la recogida de interpretación de datos sobre innovación [versión electrónica]. ((3a ed.)). Tragsa.
- OECD (2006). Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. In *Manual de Oslo*.
- Ojasalo, J. (2008). Management of innovation networks: A case study of different approaches. *European Journal of Innovation Management*, 11(1), 51–86. <https://doi.org/10.1108/14601060810845222>
- ONUDI (Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial). (2003). Desarrollo de conglomerados y redes de PYME [versión electrónica].
- SIAP (2017). El Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). SIAP, S. (n.d.). El Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Retrieved from <https://www.gob.mx/sagarpa/articulos/el-siap-informacion-agropecuaria-al-alcance-de-tu-mano>.
- Vera, J. (2006). Los clusters industriales y sus implicancias estratégicas: Una visión de América Latina. *Revista Venezolana de Gerencia*, 11(33).
- Zan, M. (2000, August). Redes de innovación. 7 (15), 139–150.