

Capítulo 74. Los clústeres como ventaja competitiva del sector apícola en Quintana Roo.

Sonia Esther Alejo Herrera
María Josefina Aguilar Leo
Laura del Carmen Garrido López
Lizbeth Araiz Angulo Tapia

Tecnológico Nacional de México, Campus Chetumal
<https://doi.org/10.46990/iQuatro.2023.15.5.74>

Resumen

Las nuevas formas de organización económica orientan a las empresas de hoy hacia la generación de nuevas formas de integración. A través del método cualitativo y con la aplicación de un instrumento, se pudieron identificar las percepciones de los productores de la localidad de Noh Bec, Quintana Roo y su disposición para integrar un clúster que les permita consolidar su competitividad en el mercado de la producción apícola de la zona.

Palabras clave

Clústeres, empresas, apícola, cooperación e innovación

Introducción

Las tendencias actuales de competencia en un ambiente de globalización han conducido a las empresas a modernizar y consolidar la oferta de productos y servicios. Ante esto, es imprescindible el fortalecimiento de la competitividad de su oferta desarrollando estrategias para atraer, mantener o incrementar la posición que ocupan en el mercado. Sin embargo, se prevé la necesidad de nuevas estrategias que permitan competir en escenarios donde sean capaces de enfrentar las contingencias del contexto en el que se interactúa. Las experiencias a nivel internacional muestran que el desarrollo de clúster resulta una eficaz herramienta para fortalecer o modernizar la competitividad de un sector productivo.

Por clúster se entiende, de acuerdo con Porter (1997), un aglomerado o grupo de empresas interconectadas e instituciones asociadas en un campo particular, que se entrelazan por características comunes y complementarias y que se ubican geográficamente cerca.

Este autor precisa que los aglomerados representan oportunidades de diálogo en los que pueden y deben participar las empresas, las entidades del gobierno e instituciones educativas y de servicios públicos. Sin embargo, para que se logren los objetivos de estos es necesaria la existencia de un motor capaz de generar una dinámica que una los eslabones de la cadena productiva, y éste es la existencia de un producto consolidado y con potencial de mercado.

La creación de un clúster brinda una serie de beneficios para la economía, algunos de ellos son: ejercer presión a la innovación; fomentar la cooperación paralelamente a la competencia; especializar la fuerza laboral en las habilidades que la industria requiere; y desarrollar las ventajas competitivas de las industrias al aglomerar empresas productoras con suplidoras.

Los clústeres logran ser sobresalientes mediante un encadenamiento y creando ventajas que fortalecen diferentes sectores económicos, lo más importante es que promueven el crecimiento económico no sólo de una organización, ni únicamente de un sólo lugar, sino que pueden llegar a mejorar economías enteras de países o ciudades.

Lo que hace a los clústeres tan únicos, es que no tienen límite en cuanto a su expan-

sión, porque no sólo participan empresas, sino que incluye la participación de proveedores, universidades, organismos de gobierno y permite también la integración de otros actores.

El Instituto Tecnológico de Chetumal y la Secretaría de Desarrollo Económico, con la intención de detectar los posibles clústeres en el sur del estado de Quintana Roo, signó un convenio de colaboración del cual se generaron tres investigaciones para analizar el potencial de comunidades de Cacao, Noh Bec y Blanca Flor, pertenecientes a los municipios de Othón P. Blanco y Bacalar, para analizar las características de productos específicos susceptibles a ser integrados por el potencial de mercado detectado.

El motivo por el cual se decidió delimitar la investigación a las comunidades antes mencionadas es para proponer la conformación de un clúster apícola, con los productores como participantes principales; de esta manera generar una ventaja competitiva en su sector que les posibilite el acceso a diversas fuentes de financiamiento de las instituciones públicas. Actualmente el proyecto se encuentra en la fase de capacitación para poder desarrollar los clústeres en dichas comunidades.

Se han identificado productores apícolas que se encuentran en Cacao, Noh Bec y Blanca Flor, Quintana Roo, que reúnen los requisitos para participar como clúster. Se consideró en primera instancia a la comunidad de Noh Bec para el diseño de una propuesta de proponer una cadena de suministros y de una cadena productiva del clúster apícola.

La Secretaría de Desarrollo Económico del estado de Quintana Roo, en conjunto con las instituciones gubernamentales, tienen como objetivo la reactivación de los sectores productivos que se vieron afectados por la pandemia de covid-19 que detuvo las actividades por más de un año provocando una recesión en la economía.

Derivado de lo anterior, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿La integración de un clúster generará ventaja competitiva en el sector apícola de la localidad de Noh Bec, Quintana Roo?

La actividad apícola es fundamental en la economía de diversas familias mexicanas, pero más en la zona sur del país, ya que por sus condiciones climáticas y sus ecosistemas el cultivo de miel se puede desarrollar de manera adecuada. El estado de Quintana Roo es uno de los mayores productores de miel junto con Yucatán, la actividad apícola está presente en todos los municipios del estado a excepción de Isla Mujeres.

Objetivo General

Describir cómo los clústeres generan una ventaja competitiva en el sector apícola de la localidad de Noh Bec, Quintana Roo.

Objetivos específicos

Conocer las ventajas competitivas que se crean al conformarse como clúster.

- Identificar a los productores apícolas que se encuentran en Noh Bec, Quintana Roo, interesados en ser parte de un clúster, como estrategia para lograr la ventaja competitiva.
- Desarrollar la cadena de suministro para integrar el clúster en la localidad de Noh Bec, Quintana Roo.
- Difusión de los resultados obtenidos.

Revisión de la Literatura

Con base en el trabajo de grado “Los clústeres ante la ventaja competitiva de las PYMES en Othón P. Blanco” realizada Tziu Poot, J.D. & Yah Sánchez, L. Y. (2020) para la identificación de productos y productores con potencial de mercado, se realizó un estudio acerca de la localidad de Calderitas y del desarrollo para el manejo del sector turístico. Los resultados obtenidos arrojaron que la mayoría de las empresas pertenecían en su momento al Régimen de Incorporación Fiscal (ahora Régimen Simplificado de Confianza), el tipo de servicio que ofrecen en su mayoría es restaurantero, trabajan de manera individual sin ningún tipo de alianza con otra empresa, y el giro de todas es de servicios. La mayoría de las empresas de la localidad brindan apoyo a otras empresas, principalmente en el abastecimiento de insumos cuando se agotan.

La pandemia que ocasionó la Covid-19 ha traído consigo una ola de problemas, no solo de salud, sino también económicos, sociales y políticos por lo que muchos establecimientos grandes y pequeños se vieron afectados. Entre las consecuencias observadas se encontró el cierre de las sucursales por la cuarentena como medida preventiva de contagios masivos, ocasionando que la gente sólo tuviera dinero para cubrir los servicios esenciales, y muchos gobiernos prohibieron liquidar al personal porque no había más fuentes de trabajo, por lo que esos costos los debían de cubrir las empresas que no estaban generando algún tipo de ingreso.

Esta investigación determinó que el sector restaurantero de la localidad de Calderitas era la mejor opción para conformar un clúster, para aprovechar el entorno favorable con el que cuenta el lugar, así como también los diferentes apoyos que se tienen por parte del gobierno a los sectores turísticos.

El estudio del fenómeno de clúster a lo largo del tiempo ha sido abordado desde diferentes enfoques, provocando la existencia de distintas aproximaciones desde las diferentes líneas de pensamiento acerca del tema, tales como: estrategia, organización industrial, economía, economía geográfica, sociología, entre otros, convirtiéndose en fundamentales las aproximaciones basadas en geografía y economía.

En las últimas décadas el término clúster se ha popularizado y se han desarrollado diferentes definiciones enmarcadas en el ámbito económico-regional principalmente, pero que destacan los rasgos sociales (y culturales) para la creación de éstos. Así pues, un clúster es un fenómeno económico que se genera en un contexto competitivo en el cual muchos negocios simultáneamente compiten y colaboran para ganar diferentes ventajas económicas (Boja y Informatics, 2011). Por su parte, Morosini define al clúster como una entidad socioeconómica caracterizada por una comunidad social de personas y una población de agentes económicos localizados en estrecha proximidad en una región geográfica específica (Morosini, 2004). Algunos otros investigadores como Bada y Rivas (2010) destacan en su investigación sobre los clústeres agroindustriales en el estado de Veracruz que los actores identificados son las empresas, los gobiernos con los planes de apoyo que existen y la comunidad científica que representan las universidades tecnológicas que contribuyen con diferentes vinculaciones profesionales. De igual manera, manifiestan en sus resultados que el canal de distribución del clúster de la agroindustria de frutas y hortalizas del estado de Veracruz es mayorista debido a que el producto tanto en fresco como procesado se vende por toneladas a los clientes nacionales y extranjeros. En lo que se refiere a los enlaces horizontales o relaciones de cooperación, se presentan enlaces de abastecimiento de materia prima a las empresas cepilladoras, enceradoras y empacadoras, lo que manifiesta las intenciones de cooperación o alianzas. Con lo que respecta a los compradores de este clúster, se tienen mercados locales, nacionales e internacionales.

Otro aspecto relevante para la conformación de clústeres es el financiamiento. Las empresas dentro de un clúster pueden tener acceso a financiamientos para sus mercados, así como créditos para sus necesidades tecnológicas. (Rosenfeld, 2005).

Michael Porter (1997) es de los primeros autores que habló de este concepto, mencionando a las empresas que laboran en equipos que pertenecen al mismo sector empresarial, éstas empresas trabajan en conjunto para buscar crecer y rendir mejor como empresas, al estar funcionando en una red, encuentran nuevas formas y alternativas para trabajar de manera más eficiente, aplicando nuevas tecnologías innovando y mejorando su competitividad en el mercado, poco a poco, él fue asentando esos conceptos hasta llegar a uno solo, los “clústeres”. Los cuales, permiten un mayor desarrollo de las empresas, fomentan la competitividad, la innovación y el desarrollo tecnológico.

En México los estudios sobre clústeres son pocos y no se les da suficiente difusión. En la División de Estudios de Posgrado de la FCA de la UNAM se encontraron varios estudios doctorales enfocados a la competitividad de pequeñas y medianas empresas en regiones muy determinadas. En el año 2003, la Doctora Castañón presentó una tesis en la que evalúa la competitividad de dos grupos de empresas del sector alimentos en el D.F. y en el Estado de México, un grupo utilizó programas gubernamentales de apoyo y el otro no. Se define un índice de competitividad propio para el estudio y se concluye que las empresas que utilizaron programas de fomento sí tienen un nivel de competitividad más alto que las que no. Los resultados muestran correlación entre ambas variables, más no necesariamente causalidad.

A nivel mundial México se posiciona en el 5to. Lugar como exportador de miel y noveno lugar como productor de miel, de los cuales los destinos principales de exportación son Alemania y Reino Unido de Gran Bretaña, según la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (2020) del Gobierno de México.

Quintana Roo es uno de los estados con mayor producción de miel en el país, el Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) informó que en el primer semestre del año 2021 el estado ocupó el lugar número 3 en todo el país, produciendo al año 2 mil 183 toneladas.

Los municipios donde se está produciendo miel son Felipe Carrillo Puerto, Bacalar, José María Morelos, Othón P. Blanco, Tulum, Lázaro Cárdenas, Solidaridad, Puerto Morelos e Isla Mujeres, en orden de mayor a menor producción.

El productor Reynaldo Juárez informó que los pequeños productores locales ante la falta de esquemas de comercialización y un pago justo por sus productos, en la mayoría de los casos prefieren hacer negocios con acopiadores en los estados de Yucatán o Campeche. Cauich, E. (2021).

La apicultura es una actividad dedicada a la crianza de las abejas y a ofrecerles los cuidados necesarios con el objetivo de obtener y consumir los productos que son capaces de elaborar y recolectar, como la miel, polen, jalea real y la cera. (Cruz, Zaragos, 2010). Es una actividad del sector primario, ya que consiste en la extracción de la miel, propóleos, jalea y cera de las colmenas, y los productos extraídos no pasan por ningún proceso industrial. Esta actividad ha ido en incremento con el paso de los años debido a la demanda de los productos.

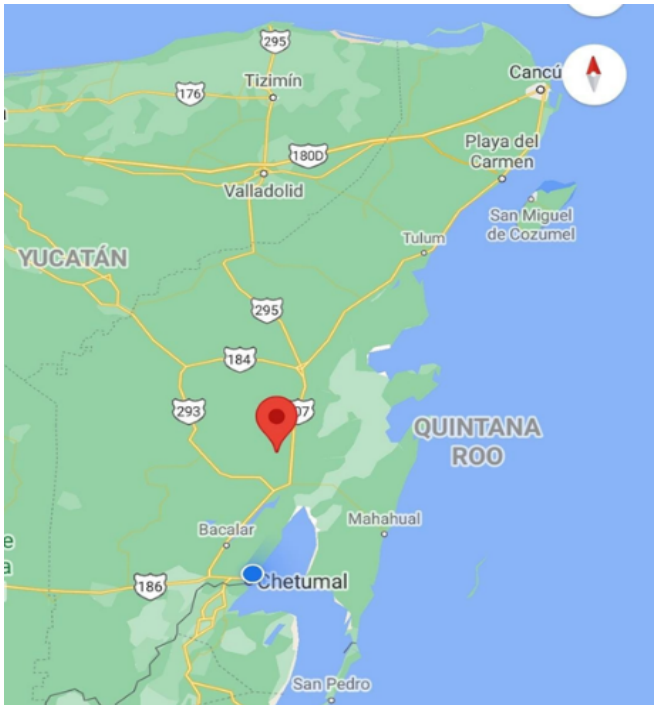
La apicultura en Quintana Roo representa un panorama de oportunidades y retos para los 3 mil 300 productores que dependen de esta actividad. Representa una fuente de autoempleo

y alcanza una producción anual de 3 mil 630 toneladas miel, cantidad que genera ingresos al año por 132.9 millones de pesos. Cauich, E. (2021). La apicultura trae consigo un panorama de beneficios y oportunidades para los productores de la Zona Maya del estado de Quintana Roo, ya que esta actividad origina empleo y recursos económicos a los habitantes de la zona.

El lugar donde se realizó la investigación es el poblado de Noh Bec (Figura 74.1), que forma parte del municipio de Felipe Carrillo Puerto y este a su vez, se ubica en el estado de Quintana Roo. Esta localidad se encuentra conformada aproximadamente por diez productores, de los cuales dos de ellos trabajan en conjunto y son unos de los mayores productores en la comunidad.

Los productores en Noh Bec se dedican a la recolección de miel, no exportan, y al recolectarla la transportan a centros de acopio en Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo o en Valladolid, Yucatán.

Figura 74.1
Mapa de la localidad de Noh Bec



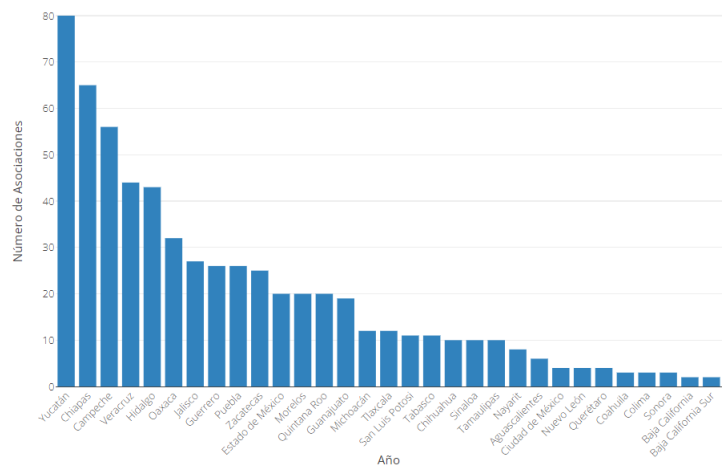
Fuente: Google Maps (2022)

Según Sampieri (2014), en el enfoque cualitativo se utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o relevar nuevas interrogantes en dicho proceso de interpretación.

En la presente investigación se aplicó el método cualitativo, porque el propósito fue conocer acerca de los clústeres y los beneficios que conlleva, se realizaron entrevistas a personas clave de la población, es descriptivo debido a que se realiza el análisis de la realidad por medio de parámetros establecidos. Transversal ya que contempla un período de tiempo determinado. Fue un estudio no experimental debido a que no se incluyó alguna variable para promover alguna respuesta.

La población considerada, fueron las asociaciones apícolas en el estado de Quintana Roo que, según la SIACON, es de 20 hasta el 2017 y según la página del Gobierno de México hay aproximadamente 43,000 apicultores a nivel nacional.

Figura
Asociaciones Apícolas por entidad federativa, 2017



Fuente: Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta (SIACON), 2017

Para la determinación de la muestra se consideró a la Población apícola en la localidad de Noh Bec, la cual está conformada aproximadamente por diez productores.

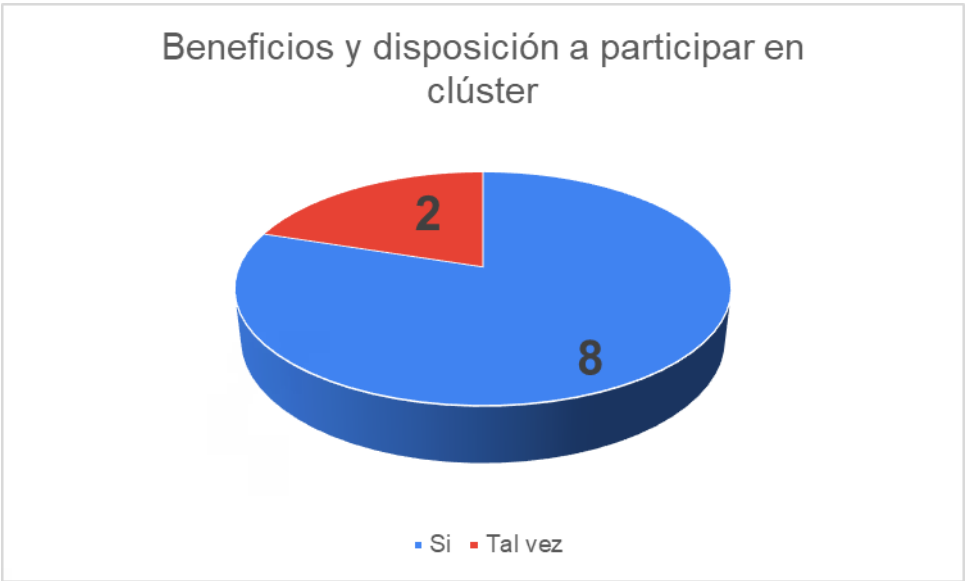
Para llevar a cabo el proceso de esta investigación, se utilizó la técnica de “encuesta”, la cual se realizó en Google forms. El instrumento que se aplicó fue un cuestionario integrado en cinco secciones. La primera sección fue para la identificación de la empresa. La segunda sección para identificar si los participantes conocían sobre el concepto, características, beneficios de un clúster y su intención de participar. La tercera sección fue para conocer las características de la actividad apícola. La siguiente sección para identificar rasgos de trabajo colaborativo y en la sección quinta se analizó la frecuencia de inversión y comercialización de sus productos.

Resultados

Con relación a la muestra de 10 productores apícolas, se pudo obtener información para establecer un análisis general.

Los apicultores al conocer los beneficios de pertenecer a un clúster como la probabilidad de alcanzar objetivos en conjunto, imposibles de alcanzar de manera individual, el 80% se mostró dispuesto a participar en una, como se refleja en la Gráfica 74.1.

Gráfica 74.1
Participar en Clúster



De acuerdo con las respuestas adquiridas el 70% de los encuestados dice estar interesado en expandir su cartera de clientes a nivel nacional, un 20% a nivel internacional y el 10% está interesado en expandirse a nivel estatal, como se muestra en la Gráfica 74.2.

Gráfica 74.2
Expansión



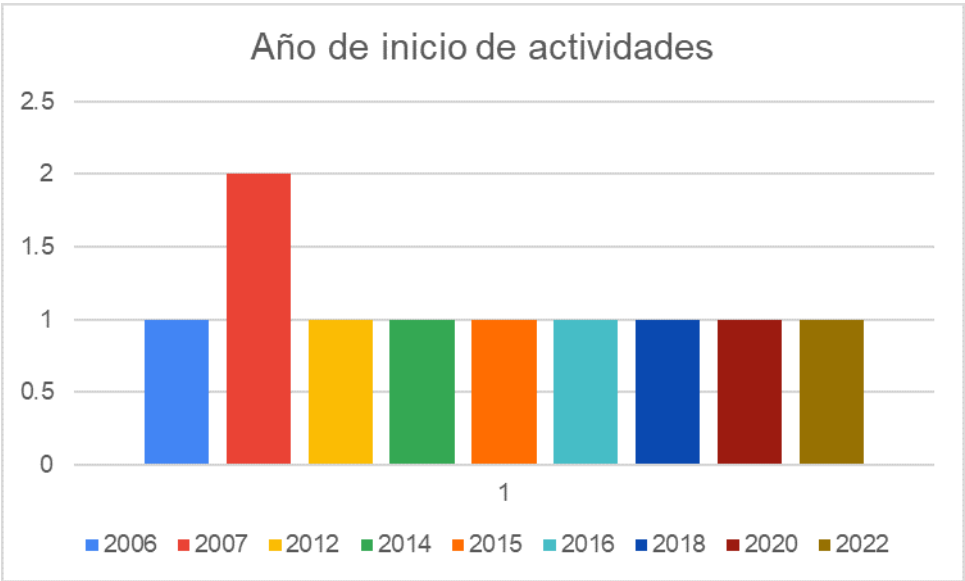
De acuerdo a las respuestas de los apicultores, el 60% de los productores apícolas no trabaja en coordinación o generan alianzas, pero el 40% si tienen alianzas con otros productores o trabajan de forma coordinada con ellos, tal y como se muestra en la Gráfica 74.3.

Gráfica 74.3
Trabajo en coordinación no alianza



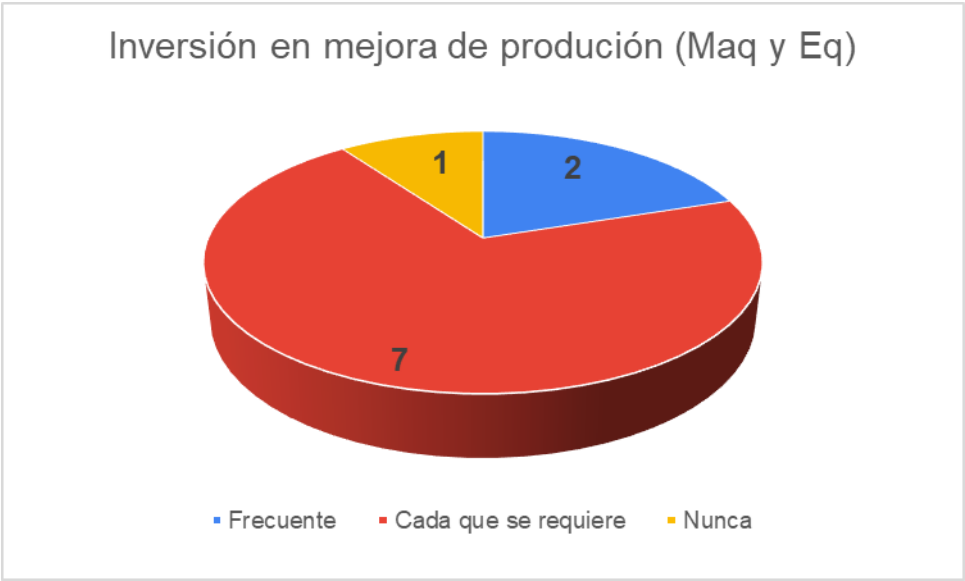
En la Gráfica 74.4, se puede observar que empezaron a laborar en el sector apícola desde el 2006 y recién se incorporó uno a la producción de miel este 2022.

Gráfica 74.4
Actividades



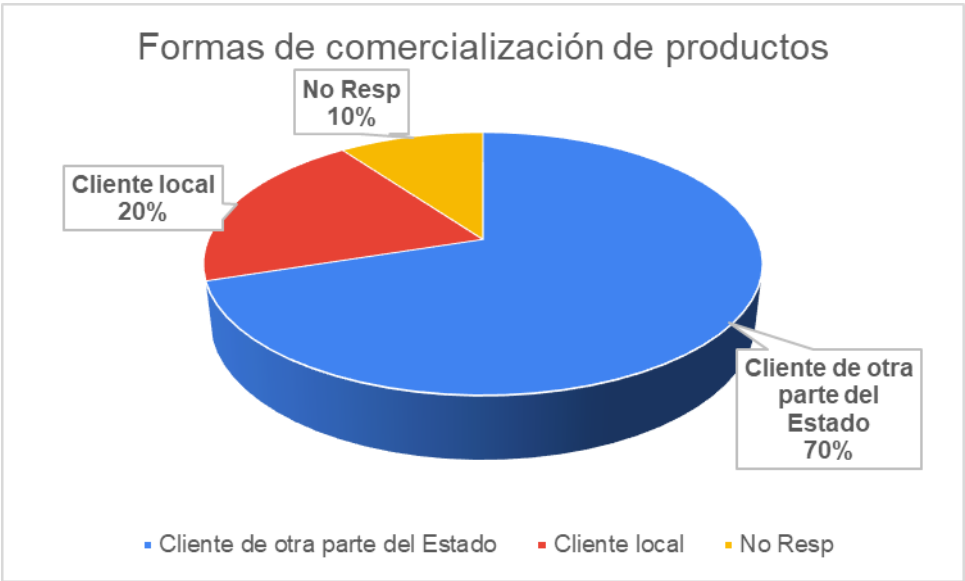
En la Gráfica 74.5, los apicultores en cuestión mencionaron que, en cuanto a inversión en maquinaria y equipo, la mayoría únicamente realiza una inversión cuando es necesario, algunos lo realizan con frecuencia y muy pocos en realidad deciden no invertir en maquinaria. En cuestión de equipo de transporte la mayoría invierte cada vez que sea requerido, mientras un porcentaje muy pequeño nunca invierte en este caso. Cuando se trata de las mejoras en su campo de trabajo todos hacen mejoras constantes y una pequeña parte las hace cada que sean requeridas únicamente.

Gráfica 74.5
Inversión en Maquinaria y Equipo



El 70% de los productores apícolas vende sus productos a clientes que se encuentran en otros estados y el 20% lo vende a clientes locales. Ninguno de los productores tiene clientes del extranjero.

Gráfica 74.6
Formas de comercialización



Discusión

Derivado de los resultados obtenidos por la encuesta a los apicultores, se determinó que el 80% de ellos si están dispuestos a integrar un clúster para obtener ventajas competitivas como la inversión en materia prima, maquinaria, equipo de transporte, entre otros, como se muestra en la Gráfica 74.5 para la comercialización de su producto. Otro aspecto importante para ellos es la expansión de su clientela y ser los distribuidores directos, ya que, al no contar con los canales adecuados de distribución, es cuando recurren a intermediarios para su venta. Al implementarse el clúster, esto se mejoraría y se vería reflejado en su costo de producción y aumentarían sus utilidades en un porcentaje mayor.

Se destaca que son productores desde el año 2006 trabajando en el campo apícola formalmente, es decir, cuentan ya con años de experiencia.

Las variables relacionadas con formas de comercialización y las relaciones de colaboración o alianzas se manifiestan de manera similar a las presentadas por Bada y Rivas (2010) aunque en los productos ofrecidos no son similares.

En el país hay 38 clústeres integrados, en su mayoría sobre las telecomunicaciones y software, pero no hay en el sector apícola. Actualmente se está desarrollando el proyecto de integración de los clústeres en este sector, y en el producto de la piña y madera, en conjunto con la Secretaría de Desarrollo Económico.

Conclusiones

Se concluye que el estado de Quintana Roo es uno de los mayores productores de miel junto con Yucatán, la actividad apícola está presente en todos los municipios del estado a excepción de Isla Mujeres.

Con base en lo anterior se responde la pregunta general de investigación ¿La integración de un clúster generará ventaja competitiva en el sector apícola de la localidad de Noh Bec, Quintana Roo?, porque durante el desarrollo de la investigación, se pudo corroborar que los apicultores realizan estrategias de comercialización de su producto tanto local como nacional de forma empírica.

Se detectó la posible integración de un clúster en la comunidad de Noh Bec, donde los apicultores están dispuestos a mejorar su economía y entorno a través de la capacitación. La actividad apícola en Noh Bec se ha mantenido relevante gracias a que los apicultores trabajan en equipo y se organizan, esto es ideal para utilizar como ventaja al momento de proponer el plan.

Los clústeres logran ser sobresalientes mediante un encadenamiento y creando ventajas que fortalecen diferentes sectores económicos, lo más importante es que promueven el crecimiento económico no solo de una organización, ni únicamente de un sólo lugar, sino que pueden llegar a mejorar economías enteras de países o ciudades, es por esto, que a los apicultores se les propuso dicho plan para desarrollar la cadena productiva, la cual está en fase de desarrollo.

Lo que hace a los clústeres tan únicos, es que no tienen límite en cuanto a su expansión, porque no solo participan empresas, sino que de la misma forma participan proveedores, universidades, organismos de gobierno y así se pueden ir anexando muchas más personas y organismos. El que la red de empresas que conforman un clúster sea tan amplia, prácticamente asegura que todas las utilidades serán incrementadas y que el desarrollo del producto que deciden ofrecer será de una mejor calidad.

Referencias

- Argueta Molina, S. O., Marquina Arriaza, F. E., & Vásquez Ramírez, R. O. (2013). Formación de un clúster turístico para lograr ventaja competitiva de la ciudad
- Armijo, S.G. (2006). Propuesta para la implantación de un cluster de innovación. Estudio de caso: Región Chontal Oaxaca, México, Recuperado de: http://biblioteca.utec.edu.sv/siab/virtual/elibros_internet/55792.pdf
- Bada Carbajal, LM y Rivas Tovar, LA (2010). Los clústeres agroindustriales en el estado de Veracruz. *Investigación Administrativa*, (105),73-100. [fecha de Consulta 10 de Junio de 2022]. ISSN: 1870-6614. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=456045211005>
- Cámara de Diputados del H. (30 de diciembre de 2002) Congreso de la Unión. Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa. Recuperado de: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/247_130819.pdf
- Cauich, E. (2021). Por esto Quintana Roo. Apicultura en Quintana Roo, panorama de oportunidades para la Zona Maya. Recuperado de: inforural.com.mx/apicultura-en-quintana-roo-panorama-de-oportunidades-para-la-zona-maya/
- Fideicomiso de Riesgo Compartido. (s. f.). Apicultura, Actividad De Gran Importancia Para La Economía Y El Medio Ambiente En México. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/firco/articulos/apicultura-actividad-de-gran-importancia-para-la-economia-y-el-medio-ambiente-en-mexico?idiom=es>
- González, A. (2012). Hay 38 clústeres mexicanos. CANIETI. Recuperado de: http://canieti.org/comunicacion/noticias/vista/12-009/Hay_38_cl%C3%BAsteres_mexicanos.aspx
- Güemes, F. J., Villanueva, R. (2002) Características de la apicultura en Quintana Roo y del mercado de sus productos. [PDF]
- INEGI. (2020). México en cifras. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=23>
- Instituto Nacional de Economía Social. (s. f.). Conoce las cadenas de valor. Gobierno de México. Recuperado de: <https://www.gob.mx/inaes/es/articulos/conoce-las-cadenas-de-valor?idiom=es+https://w>

- Instituto Interamericano De Cooperación Para La Agricultura. (2004). Cadena Agroindustrial de la Miel de Abeja. [PDF]. Recuperado de: <http://repiica.iica.int/docs/b0018e/b0018e.pdf>
- INTA PROAPI. (2013). Un clúster apícola para la Cuenca del Salado. [PDF]. Recuperado de: https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_-_cluster_apcola_de_la_cuenca_del_salado.pdf
- Magaña Magaña, Miguel A., Tavera Cortés, María E., Salazar Barrientos, Lucila L., & Sanginés García, José R.. (2016). Productividad de la apicultura en México y su impacto sobre la rentabilidad. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 7(5), 1103-1115. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342016000501103&lng=es&tlng=es.
- Monge-González, R., Salazar-Xirinachs, J.M., Espejo-Campos, I. (2019). Manual Para El Desarrollo De Clústeres Basado En La Experiencia Internacional. Organización Integral del Trabajo. [PDF]
- Monge-González, R., & Salazar-Xirinachs, J. M. (2016). Políticas de clústeres y de desarrollo productivo en la Comunidad Autónoma del País Vasco: Lecciones para América Latina y el Caribe. OIT Américas Informes Técnicos 2016/3. Lima: OIT, Oficina Regional para América Latina y el Caribe. [PDF]
- Pecina, I. (s.f). Clusters y Competitividad. Recuperado de: http://biblioteca.utec.edu.sv/siab/virtual/elibros_internet/55792.pdf
- Porter, M. (1997). “Clusters” (Aglomerados) y Competencia: Agendas Nuevas para Compañías, Gobiernos e Instituciones. Recuperado el 24 de marzo de 2022, de: <https://library.co/document/yne7vp1y-clusters-y-competencia-michael-porter.html>
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. (s. f.). La apicultura en México. Gobierno de México. Recuperado de: <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/la-apicultura-en-mexico?idiom=es>
- Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Rural y Pesca. (s.f). Actividad Apícola del Estado de Quintana Roo. Recuperado de: <https://qroo.gob.mx/sites/default/files/unisistio2019/01/Apicultura.pdf>
- Secretaría de Economía. (2010). Competitividad. Gobierno de México. Recuperado de: <http://www.2006-2012.economia.gob.mx/economia-para-todos/abc-de-economia/competitividad/217-competitividad>
- Servicio de Información Agrícola y Pesquera. (s. f.). Población Ganadera. Gobierno de México. Recuperado de: <https://www.gob.mx/siap/documentos/poblacion-ganadera-136762?idiom=es>

- Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta (SIACON). (2017). Asociaciones Apícolas por Entidad Federativa. Gobierno de México. Recuperado de: https://atlas-abejas.agricultura.gob.mx/cap5.html#51_N%C3%BAmero_de_colmenas_en_M%C3%A9xico
- Tuz, L. E. (2021). Quintana Roo, tercer lugar peninsular en producción de miel. PorEsto. Recuperado de: <https://www.poresto.net/quintana-roo/2021/8/9/quintana-roo-tercer-lugar-peninsular-en-produccion-de-miel-271566.htm>
- Tziu Poot, J.D. & Yah Sánchez, L. Y. (2020). Los clústers ante la ventaja competitiva de las PYMES en Othón P. Blanco. (Trabajo de grado). Instituto Tecnológico de Chetumal, QuintanaRoo,México.