

## **Retos y Oportunidades en la Conformación del Clúster de Fruticultores de Manzana del Municipio de Canatlán, Durango.**

### **Challenges and Opportunities in the Conformation of the Fruit Cluster of Canatlán, Durango**

Francisco Villarreal Solís,<sup>1</sup> Flor de María Rodríguez Valles,<sup>2</sup> Zaira Esther Muñoz  
Cabrales<sup>3</sup>

#### **Resumen**

Este manuscrito se concentra en el reconocimiento de los retos y oportunidades que enfrenta el fruticultor duranguense, ante la posibilidad de aprovechar las virtudes de las conglomeraciones empresariales, bien conocidas como clústeres. La investigación del estudio presenta una introducción del panorama de desarrollo en la región frutícola del municipio de Canatlán, en el Estado de Durango; a través del análisis, del diagnóstico institucional de la organización basado en entrevistas a profundidad semiestructuradas, que dan fundamento al diagnóstico de las condiciones de los factores propuestos por el Diamante de la Competitividad de Porter, y el Análisis FODA, haciendo énfasis en el aprovechamiento de los factores básicos o recursos naturales que definen la construcción de ventajas competitivas, y definen la fase del Ciclo de Vida de Clúster en el que se encuentra inmersa la Integradora de Productores de Manzana S.A. de C.V. (IRPM).

**Palabras clave:** *Clústeres, agroindustria, desarrollo rural, Ciclo de vida del Clúster, FODA.*

#### **Abstract**

This manuscript focuses on the recognition of the challenges and opportunities faced by the Durango fruit agriculturist, facing the possibility of taking advantage of the virtues of commercial conglomerations, well known as clusters.

The investigation presents an introduction of development panorama in the fruit-growing region of the municipality of Canatlán; through the analysis, of the institutional diagnosis of the organization, based on semi-structured interviews, providing the basis for Porter Competitiveness Diamond analysis, and the SWOT Analysis, focused on the condition of basic factors or natural resources, defining the competitive advantages, and determining the phase of the Cluster Life Cycle in which the Integradora de Productores de Manzana S.A. C.V. (IRPM).

**Key Words:** *Clusters, agroindustry, rural development, Cluster life Cycle, SWOT.*

**Códigos JEL:** O2, O13, O18.

---

<sup>1</sup> Doctor en Administración, Profesor- Investigador. Facultad de Economía, Contaduría y Administración de la Universidad Juárez del Estado de Durango E mail: [fmvillasol@ujed.mx](mailto:fmvillasol@ujed.mx)

<sup>2</sup> Doctorante del Doctorado en Gestión de las Organizaciones. Profesor de la Facultad de Economía, Contaduría y Administración de la Universidad Juárez del Estado de Durango. E-Mail: [florrodriquezv@hotmail.com](mailto:florrodriquezv@hotmail.com)

<sup>3</sup> Doctorante del Doctorado en Gestión de las Organizaciones. Profesor de la Facultad de Economía, Contaduría y Administración de la Universidad Juárez del Estado de Durango. E-Mail: [zaira.munoz@ujed.mx](mailto:zaira.munoz@ujed.mx)

## Introducción

En la actualidad una gran cantidad de sectores productivos se encuentran bajo la influencia de múltiples factores que potencian o hacen que decrezcan en la misma medida sus posibilidades en los mercados tanto locales como mundiales. Es por eso que se han probado diferentes estrategias de desarrollo económico buscando el aprovechamiento de los factores circundantes de un sector en particular.

En este estudio se analizan los retos y oportunidades que se presentan en una zona frutícola del campo mexicano, para la conformación de un agroclúster, Mendoza (2010) lo explica como la carrera que le permita generar incrementos en los índices de competitividad, a las empresas que lo constituyan.

Presenta una perspectiva que pone de manifiesto las condiciones del entorno y productivas, a las que se enfrentan los productores de manzana en el Estado de Durango, contesta de manera sencilla preguntas como: ¿el agroclúster es tan exitoso como los clúster tecnológicos o turísticos? o ¿el agroclúster fortalece la cadena de valor agrícola? entre otras, tal y como lo plantea la FAO en el 2017, al encontrar que se debe desarrollar el concepto de agroclúster como alternativa de desarrollo de la economía rural, partiendo de un diagnóstico institucional, el análisis FODA y la determinación de los factores del diamante de Porter, que permita establecer las bases que finquen el fortalecimiento de un clúster exitoso resaltando sus beneficios y limitaciones, que determinan los procesos y/o productos interrelacionados.

El modelo de clúster nace en los países altamente desarrollados, donde existen industrias tractoras homogéneas y de alta tecnología (Pitelis, 2012, Porter, 1998, Porter, 2002 y Pacheco-Vega, 2007).

En México se ha promovido este modelo para desarrollar la industria del calzado, electrónica, mezclilla, aeroespacial, automotriz, turismo, mezcal, entre otras (Curiel, López, Ruiz, Delfín y Gómez, 2017), pero el gran olvidado es el campo y la agroindustria mexicanas. Las condiciones económicas actuales, le impide a la

actividad productiva rural ser rentable o competitiva, tampoco disfruta de una capacidad de negociación competitiva ante mercados locales o internacionales y hacer frente a modelos macroeconómicos que le permitan mejorar su actividad, que le permita ser capaz de competir en los mercados nacionales e internacionales (Polanco y Cruz, 2014).

La relevancia de este estudio radica en el análisis de los retos y oportunidades que se presentan en una zona frutícola del campo mexicano para la conformación de un clúster. En la revisión de la literatura no se encontró evidencia alguna de estudios previos en referencia al sector frutícola en Durango, y en México siendo escasas las publicaciones en referencia a clústeres agroindustriales.

El cultivo de la manzana en México aporta el 0.68% del PIB agrícola nacional y representa la participación del valor de la producción con respecto a la participación del PIB agrícola del mismo año (2016). La manzana es un producto en el que más gastan las familias mexicanas. Y en México solo se satisface el 77.26% del consumo nacional por lo que esta producción es de importancia en el sector agrícola, considerando que Durango se encuentra en el mapa de desarrollo estratégico-potencial del cultivo de pomáceas (SAGARPA, 2017 a).

De acuerdo a Montaño-Arango, Corona-Armenta, Garnica-González, Nicolás-Morales, Martínez-Castelán y Ortega-Reyes (2012), el planteamiento se hace en función de las pautas en las que la organización debe ser capaz de aprovechar los procesos, materia prima, vinculaciones y el despliegue de toda su cadena productiva, a través de la coordinación de áreas procesos y redes de colaboración, en un contexto identificado con la región del municipio de Canatlán, en el estado de Durango, México.

Se debe pensar en la participación de diversos sectores que impulsen una gran inversión en el capital humano e infraestructura física en el medio rural (Muñoz, 2000).

De esta forma “la revalorización del medio rural es más que la mera reducción de la pobreza rural; significa rescatar para el desarrollo nacional un enorme potencial natural, humano, cultural y

social que constituye una de las formas más importantes de la riqueza de México” (Gómez-Oliver, 1995, p. 52)

### **Objetivo**

Realizar un diagnóstico institucional, un análisis FODA y determinar las condiciones de los factores propuestos por el Diamante de Porter en la IRPM, determinando la fase del Ciclo de Vida del Clúster en la que se encuentra y de esta manera, establecer los retos y oportunidades a los que se enfrenta la organización en su propósito de constituirse como un clúster agrícola, por medio de estrategias de competitividad dirigidas

### **Hipótesis**

#### **Preguntas de investigación.**

1. ¿Cuál es la situación actual de la Integradora Regional de Productores de Manzana, S. A. de C. V.?
2. ¿Cuál es el estado que guardan los factores que se analizan a través del Diamante de competitividad de Porter?
3. ¿En qué etapa del Ciclo de Vida del Clúster se encuentra la industria frutícola del municipio de Canatlán?
4. ¿Cuál es la situación de los factores internos y externos de la organización objeto de estudio de acuerdo al análisis FODA?

### **Revisión de literatura.**

Polanco et al. (2014) convergen con Henley (2012), Gollin, Parente y Rogerson (2002) y con Bezemer y Headey (2008) en que existe la suficiente evidencia empírica cuando afirman que el sector primario de un país, contribuye de forma positiva al crecimiento y desarrollo económico de del país a través de diferentes vías como son: la factorial, de divisas, mercado y producción, de tal forma que este sector es la base del crecimiento y fortalecimiento de diferentes industrias, fortaleciendo los elementos que contribuyen al desarrollo económico de las regiones y por tanto de los países.

Conforme se va dando el desarrollo industrial en diferentes sectores, el sector primario se convierte en el receptor de otros

insumos que impactan directamente el resto de la economía, manteniendo excedentes productivos que contribuyen al crecimiento económico. Es de suma importancia resaltar que el sector primario provee los alimentos necesarios a la población, por lo que el fortalecimiento de este ramo es relevante, ya que implica no depender de las importaciones de otros países para satisfacer la demanda interna, provocando consecuencias poco favorables en otras variables económicas que puedan frenar el crecimiento (Cruz, Sánchez y Amann, 2011).

La importancia de este sector radica principalmente en la contribución al empleo y en los productos que aporta al resto de las industrias es por eso que desde diferentes marcos conceptuales es que se han estudiado los factores que inciden en desarrollo económico de las regiones.

Curiel et al. (2017) aluden que investigadores regionalistas encuentran la respuesta para el desarrollo en el concepto de clúster, ya que a través de estas agrupaciones es que se han transformado las realidades económicas, políticas y sociales provocando cambios favorables en todo lo anterior.

Los clústeres han sido una forma de asociación que con el tiempo ha permeado en diferentes regiones de México, son vistos como una herramienta de desarrollo económico (Vom Hofe y Chen, 2006, Curiel et al., 2017), así en el estado de Durango en la actualidad se están conformando diversos clústeres con el fin de impulsar diversos sectores e industrias productivas, como lo son el clúster del mezcal, del mueble, de tecnologías de información y el automotriz con la ayuda de la Secretaría de Desarrollo Económico.

Generalmente se define a los clústeres como aglomeraciones o distritos industriales creados en términos de estrategia, cooperación y sostenibilidad, Contreras-Pacheco y Barbosa Calderón (2016) sosteniendo que se debe partir del hecho de que la dinámica se genera cuando convergen las condiciones del entorno, la toma de decisiones de tipo estratégico y la voluntad del tejido empresarial.

Las teorías más importantes sobre clústeres pueden ser explicadas desde dos enfoques principales: 1) perspectiva clásica que identifica la configuración de Marshall de 1890 y la teoría de localización industrial de Weber de 1929 y Hoover de 1937; y 2) visión neoclásica, altamente influenciada por los planteamientos de Porter enunciados en 1998, basados en la concepción de distritos industriales y aglomeraciones de empresas (Sarmiento, 2017).

Pittelis (2012) reafirma y resalta que el desarrollo de clústeres se plantea ante la búsqueda de valor, partiendo de la oportunidad productiva que se percibe en un momento determinado del mercado, y lo amplía con la idea de que este desarrollo detona la creación de empresas conexas, así como el florecimiento de nuevos mercados en localizaciones determinadas y se reafirma por Sarmiento (2017) quien desprende de esta la Teoría de la interacción y de los distritos industriales.

Mendoza (2010), retoma la definición de Porter y Pittelis, describiendo que el éxito de las regiones italianas, cuyo modelo sirve para describir la estructura y organización industrial de las pequeñas y medianas empresas que utilizan alta tecnología, en el marco de un respaldo institucional que facilita sus operaciones, así como especialización flexible de sus procesos, con el fin de lograr la máxima eficiencia colectiva posible. Hecho que cambia el paradigma y retoma la importancia de las externalidades de la competencia y la cooperación entre los empresarios regionales, como parte fundamental de la competitividad. Para Álvarez-García (2012) la competitividad sigue siendo un término complicado de acotar, aunque los estudios son variados, entender del todo la relación de la competitividad con todos los factores que inciden en ella es complejo.

Algunas de las variables que convergen en este entendimiento, se encuentran en diferentes niveles de la organización y que se relacionan entre sí son: las políticas económicas, la cultura, organización, infraestructura, educación, tecnología, prácticas empresariales y la gestión del conocimiento, entre otras muchas. Las interacciones de estas variables en sus diferentes

niveles determinan la competitividad de un territorio.

Sforzi y Domenech, (2018) comentan que es importante que la organización al igual que su entorno, se vayan desarrollando no solo la producción, sino en los aprendizajes de los demás sistemas que lo conforman, argumentando que el territorio también limita o potencia el mercado, promueve y desarrolla políticas que provoca el crecimiento de toda la sociedad.

Así es que el concepto de clúster se difunde a partir de las aportaciones de Michael Porter en 1990, definiéndolo como: “Una concentración geográfica de empresas e instituciones conexas, pertenecientes a un campo concreto, unidas por rasgos comunes y complementarios entre sí” (Porter, 2002, p.80).

Porter (2002) también hace énfasis, en que la eficiencia de estas agrupaciones es aún mayor en la actuación individual gracias a las externalidades, es decir, cada una de ellas deberá sobresalir en sus esfuerzos comerciales para lograr la mayor atracción posible de clientes; desarrollar mejores e innovadores procesos de especialización, división de trabajo y productividad, donde la proximidad de productores proveedores y usuarios favorecerá la interacción y a su vez disminuirá los costos de transacción, facilitando el aprendizaje y la consecución de metas individuales en favor de los objetivos colectivos.

Por su dimensión geográfica, un clúster puede ser urbano, regional, nacional o incluso supranacional. Los clústeres adoptan varias formas, dependiendo de su profundidad y complejidad, pero la mayoría de ellos comprenden empresas de productos o servicios finales, proveedores de materiales, componentes, maquinaria y servicios especializados, instituciones financieras y empresas de sectores afines (Bao-Cruz y Blanco Silva, 2014).

En los clústeres suelen integrarse empresas que constituyen eslabones posteriores de la cadena productiva, es decir, a los canales de distribución o clientes, fabricantes de productos complementarios, proveedores de

infraestructura, las instituciones públicas y privadas que facilitan formación, información, investigación y apoyo técnico especializado y los institutos de normalización. Los organismos del Estado que influyen significativamente en un clúster pueden considerarse parte de él. En muchos clústeres están incorporadas asociaciones comerciales y otros organismos colectivos de carácter privado que apoyan a los miembros del clúster (Gálvez-Nogales, 2010).

Berumen y Palacios (2009), exponen que las organizaciones responden a los estímulos del entorno, evolucionan, aprenden, seleccionan mecanismos que las llevan a crecer, realizan alianzas y aprovechan oportunidades.

El progreso que se hace a través del tiempo debe combinar la estabilidad, planificación, espontaneidad, apoyarse en sistemas flexibles que les permitan proyectar y tener soluciones creativas a sus problemas.

Una vez que se ha conformado un grupo, los protagonistas comprometidos se prestan apoyo mutuo, se envuelven en una correlación de competencia y colaboración. Los beneficios de acuerdo a Porter (2002), fluyen hacia adelante y hacia atrás vertical y horizontalmente aun y cuando la rivalidad sea agresiva, intensificando el poder de negociación; de estas relaciones brotan, casi de manera espontánea derivaciones y diversificaciones, incluso en paralelo a las organizaciones creadas. De esta manera la articulación tanto de las empresas directamente vinculadas a los procesos productivos y las no directamente relacionadas presionan para alcanzar un perfeccionamiento que estimula el enfoque hacia el desarrollo de estrategias, basadas en ventajas competitivas y nuevas tecnologías, haciendo más fluido el intercambio de información, entre proveedores y consumidores que genera interconexiones naturalmente exitosas entre ellos, favoreciendo así el desarrollo regional, Pitelis (2012).

Curiel et al. (2017), Macías (2003) y Delgadillo (2006) coinciden al describir que el concepto del clúster en el sector agroindustrial se incorpora a la política de incrementar la competitividad y productividad del sector primario, que adopta la metodología de

edificación del clúster, como una alternativa y posibilidad viable para que los productores puedan alcanzar mejores y mayores niveles de competitividad y productividad, dejando atrás los círculos viciosos de pobreza que enfrenta el área rural.

La propia Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) define al agroclúster como: “concentraciones de productores, agro negocios e instituciones que se dedican al mismo subsector agrícola o agroindustrial, que se interconectan y construyen redes de valor, cuando convergen desafíos y oportunidades comunes” (FAO, 2010, p. x)

En respuesta el Gobierno Mexicano en 2013, a través de la Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural (SAGARPA) define el enfoque de clúster como la implicación de la articulación de la dimensión sectorial con la territorial, que busca potenciar sinergias, que fortalezcan la integración y la competitividad de las cadenas agroalimentarias, y a la vez conjugar eficientemente todos los recursos económicos y sociales del territorio, no solamente enfocados en los agro-productivos; opinando que pensar en términos de clúster puede ayudar a fortalecer la interacción de los actores y resultar en una mayor eficiencia colectiva.

La fruticultura es una de las actividades agropecuarias más provechosas, ya que por cada hectárea cultivada con árboles frutales se espera que sea al menos tres veces más redituable que el resto de los cultivos; entonces el desarrollo del agroclúster se vuelve fundamental para el desarrollo regional. (SAGARPA 2017 b).

El agroclúster se define formalmente como:

“una forma de organización que surge de la concentración o aglomeración de productores agrícolas, agro empresas en redes de negocios, comerciantes, instituciones, organismos privados y gubernamentales en un determinado territorio, que participan en el mismo subsector agrícola o cadena productiva, donde su interacción genera ventajas competitivas a todos los actores”, (SAGARPA 2017 b).

Así mismo la dependencia menciona que la fruticultura es una de las actividades que

mantienen una balanza comercial positiva dentro del sector rural, dadas las ventajas comparativas, que el campo mexicano ofrece, sobre todo por clima y riqueza de los suelos en relación a otros países. Sin dejar de lado las industrias relacionadas como el transporte o la derrama económica por el uso de envases de cartón y madera que se utilizan para empaquetar los productos y demás apoyos diversos de otros sectores.

El agroclúster no debe perder de vista su objetivo, este puede ser tan compacto como disperso y aun así cumplir con sus metas, un ejemplo de la diversidad organizada que se puede llegar a tener en un clúster lo es el Agroclúster Ribatejo en Portugal que de hecho es una asociación agro industrial de diversos negocios como los dedicados a la horticultura, cárnicos, bebidas y aceite vegetal, que por sí mismos se agrupan en otros clúster todos ellos situados en la región de Ribatejo, esta organización incrementa la competitividad regional de un sistema de la industria agroalimentaria.

Por otro lado, en ocasiones el término de "clúster" se ha aplicado solo a una categoría de producto siendo esto limitante, ya que solo incluye a productores que cuentan con características muy parecidas que no permiten la variedad de actores en la identificación de las características del "grupo". Un ejemplo exitoso lo constituye el agroclúster de producción de papa en la República de Kenia en el continente Africano denominado 2SCALE, que busca mejorar el potencial del mercado y la ventaja competitiva de la producción de papa y sus derivados, en este se agrupan agricultores 800 kenianos de tres comunidades que cultivan productos de alta calidad para un solo procesador en la región, mismo que vende el producto procesado a diferentes compradores como supermercados y restaurantes, de esta manera se involucran productores, un procesador y diversos proveedores de insumos y agro insumos; a los que la deferencia como agroclúster les acerca a recibir apoyos de diferentes instituciones, la distinción de sus productos entre otros similares o sustitutos,

actualizaciones y desarrollo de tecnologías, nuevas y mejores relaciones comerciales, conexión con los consumidores, proveedores de agro-insumos, instituciones educativas y de gobierno, etc.. que a su vez desarrollan nuevos rubros de negocio especializados como: agronomía, ecoturismo, marketing, etc. (FAO 2017)

En el caso de la IRPM, los socios comparten objetivos comunes, confianza, reciprocidad, cooperación e interdependencia; les favorece la cercanía territorial, la cultura de la región orientada a la producción de la manzana, cuentan con conocimiento tecnológico acumulado a lo largo de más de 90 años de experiencia desde la introducción del fruto en la región, tienen una notable capacidad de aprendizaje y capacidad de innovación en métodos de producción y recolección de los frutos, reciben apoyo del gobierno y de la academia para el mejoramiento de la asociación.

Estas son algunas de las características que Berumen et al. (2009) identifican en los clústeres, que, para este caso en particular, se prestan para que más adelante se pueda conformar en un clúster y detone de forma intencionada el desarrollo de la región.

Neri, Medina, Martínez, Godina y Reyes (2015) coinciden con Michael Porter, determinado que la herramienta administrativa de análisis de la ventaja competitiva "Diamante de Porter", es la forma correcta de analizar la factibilidad y evaluar la actuación de un clúster; considerando que al estar compuesto por cuatro componentes determinantes de la competitividad de las organizaciones, constituye un sistema de evaluación óptimo dentro del actual contexto globalizado que deriva a la innovación y mejoramiento del sistema. Estos componentes son:

- Estrategia, estructura y rivalidad de la empresa, que considera la posible entrada de nuevos participantes, la rivalidad entre competidores, la acción del gobierno, las políticas diseñadas como barreras a la entrada o salida de empresas y prácticas para la diferenciación del producto, entre otras.

- Condiciones de demanda. Analiza la demanda local e internacional de los productos o servicios de una industria, evalúa el tamaño del mercado, las condiciones venta, el control de precios, el grado de sofisticación de la demanda, y el poder de negociación de los compradores.

- Industrias de soporte y relacionadas. Contextualiza la naturaleza de las industrias de apoyo, de gobierno, instituciones educativas y de investigación, industrias conexas e infraestructura.

- Condición de los factores. Se refiere a los activos con los que la región cuenta para elevar su competitividad, generalmente basados en, los recursos humanos, financieros, infraestructura, centros de investigación y la tecnología. Así como el poder de negociación de los proveedores.

Al analizar estos factores, el concepto de clúster se percibe como una estrategia de desarrollo que va más allá de una sola organización, pasa de un enfoque administrativo, a un enfoque de competitividad e innovación regional. (Ver *Figura 1*. Diamante de la competitividad de Porter).

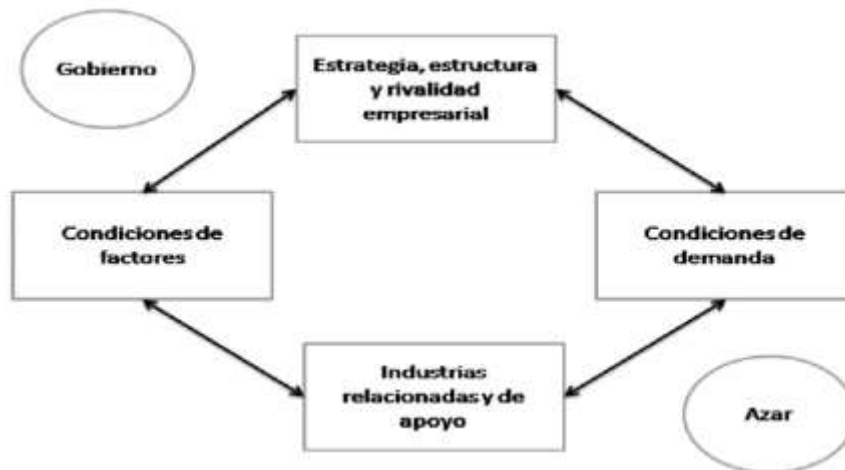
De acuerdo a Gómez (2012) quien basado en PROEXPANSIÓN, define que los clústeres se diferencian y se asocian en diferentes fases de

los procesos que los componen, considerando un espacio geográfico determinado y una concentración industrial determinada. (Ver *Figura 2*. Fases del ciclo de vida del clúster)

Esto conlleva a la existencia de empresas de diferentes tamaños alrededor de la explotación de recursos específicos, a través de procesos productivos especializados o comerciales y acciones conjuntas que son generadoras de aprendizaje, competencia y participación de mercado.

Las cuatro fases identificadas por PROEXPANSIÓN, son:

Clúster incipiente, se trata de un clúster en formación, en torno a un factor de explotación o patrimonio, que implica un conglomerado en un espacio delimitado con incipientes interacciones de los agentes económicos. Se caracteriza por las escasas relaciones productivas y comerciales solidas, débil tecnología, escasa demanda interna, un pobre desarrollo institucional y escasa financiación e inversión.



Fuente: Porter, 2002.

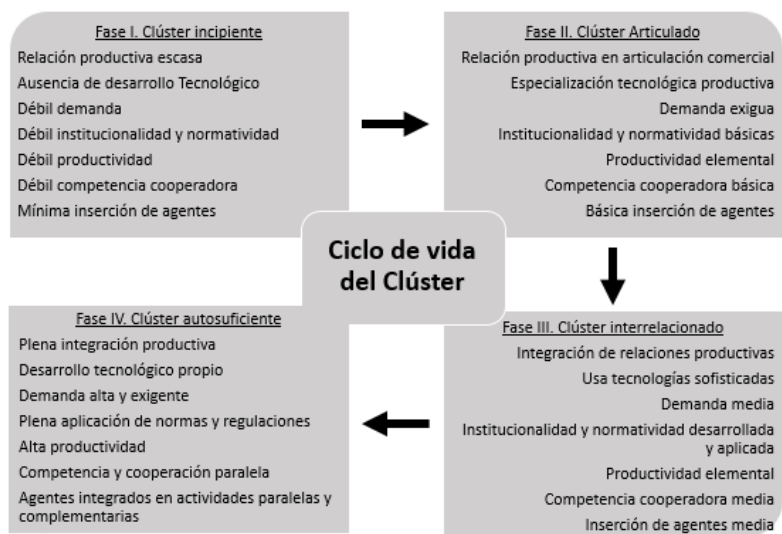
*Figura 1*. Diamante de la competitividad.

Clúster articulado, existe un conglomerado productivo alrededor de la explotación de un recurso, patrimonio o empresa ancla alrededor de cual se tejen las relaciones comerciales, carece de articulación con otras actividades económicas diferentes, que pueden servir de proveedores de mayor valor. Fomenta la integración vertical agregando valor dese diferentes sectores no necesariamente asociados a la aglomeración inicial. Se caracteriza por la articulación comercial de los agentes, se dispone de técnica, pero aún falta el uso de tecnologías, genera valor a través de la respuesta a la demanda y utiliza un desarrollo básico instruccional normativo.

El clúster interrelacionado, tiene una mayor articulación e interrelación entre los integrantes y agentes, el aumento de valor se da gracias a las complementariedades de los agentes y los canales activos para comunicaciones transacciones, dialogo, mercados de trabajo, servicios y oportunidades conjuntas. Se caracteriza por fuertes relaciones productivas, comerciales y sociales hacia el interior del clúster, tiene una fuerte dependencia tecnológica y mejoramiento de la técnica, una demanda más

sofisticada, mayor desarrollo institucional y organizacional.

Clúster autosuficiente, tiene una dinámica en un espacio determinado que responde a una demanda sofisticada acorde con los planteamientos de interrelaciones del diamante de Porter. Su madurez se manifiesta en la eficiencia del aparato productivo con la permanente interacción de los agentes; empresas, proveedores especializados, servicios afines e instituciones conexas. Se caracteriza por la integración de las relaciones productivas y comerciales, la innovación tecnológica, la producción sofisticada que responde a las demandas locales, regionales y mundiales, tiene un mayor desarrollo institucional y organizacional que fomenta las actividades de competencia, cooperación y colaboración, dinamizando la interrelación y atracción de nuevos agentes.



Fuente: Elaboración propia, basado en PROEXPANSIÓN(s/f)  
 Figura 2. Fases del ciclo de vida del clúster



## Metodología

Para alcanzar el objetivo planteado, se realizó una investigación exploratoria transversal, orientada a la toma de decisiones, con el propósito de dar a conocer los diferentes factores y sus características de la actividad frutícola en el municipio de Canatlán, Durango.

La base de este análisis se sustenta en el estudio modelo del diamante de Porter, el diagnóstico institucional y además se definen a través de la utilización del análisis FODA, los factores internos y externos que proveen a la organización de elementos que les permite el desarrollo y potencialización de las ventajas competitivas, que detonarían el desarrollo de un clúster agroindustrial en un nivel microeconómico, con énfasis en el aprovechamiento de las ventajas comparativas y competitivas.

En este caso se decide por un diseño de la investigación cualitativa basado en entrevistas semiestructuradas a profundidad, mismas que se han procesado por medio del análisis del discurso y codificación de los elementos del método de categorización de la entrevista etnográfica de James Spradley (Garrido 2017 y Gómez 2004) complementada con una búsqueda bibliográfica de los factores del entorno.

Se utilizó la entrevista a profundidad como instrumento técnico de gran sintonía epistemológica de enfoque cualitativo, basada en su teoría metodológica al considerarse como flexible y dinámica (Martínez, 2004), con el objetivo de recolectar información relevante de personal clave de la organización, por medio de preguntas, descriptivas, estructuradas y de contraste. Los encuentros entre los informantes e investigadores estuvieron orientados a la comprensión de perspectivas con respecto a las experiencias o situaciones que han vivido a través del tiempo del fenómeno estudiado (Taylor y Bogdan, 1987). Esas entrevistas ayudaron a encontrar toda la gama de perspectivas que aumentaron la comprensión del tema en cuestión.

Para Díaz-Bravo, Torruco-García, Martínez-Hernández, y Varela-Ruiz (2013) la entrevista es una conversación que tiene un fin claro además de conversar propiamente dicho.

Es un diálogo establecido para obtener preguntas a interrogantes planteadas. Siguiendo a estos mismos autores se tomaron en cuenta las consideraciones de las entrevistas semiestructuradas, ya que se partió de preguntas planeadas que se fueron ajustando a los entrevistados. La gran ventaja de estas entrevistas fue adaptación a los entrevistados, al entorno y ámbito de aplicación, ya que permitió que en todo momento se aclararan los términos, se identificaran ambigüedades y se redujeran formalismos, lo que fue permitiendo indagar desde diferentes perspectivas y teorías lo que las personas vivieron y experimentaron.

Para este fin se empleó un cuestionario adaptado y estructurado de 196 preguntas, clasificadas en 11 bloques principales, sustentado en los estudios realizados por el ITESM (2009) para el diagnóstico empresarial, mismo que se adecuó al contexto de producción agrícola.

La aplicación de las encuestas se realizó durante los meses de enero a abril del 2018, al personal directivo y operativo de la organización, los productores y personajes de la comunidad canatleca, el detalle se puede observar en la Tabla 1. Personal entrevistado. En concordancia con la afirmación de Taylor y Bogdan (1987) se buscó entrevistar al mayor número de personas que estuvieran familiarizadas con el tema al respecto, así como que conocieran la historia del acontecimiento que se estaba tratando de abordar.

Una vez obtenida la información del diagnóstico, se realizó una búsqueda bibliográfica que en conjunto con los datos del diagnóstico pudiera derivar en el análisis del diamante de Porter, con el fin de distinguir los factores que generan una ventaja competitiva, así como la exploración de las razones por las cuales esta ventaja competitiva no ha sido explotada, detectando así los retos y oportunidades que el desarrollo de un clúster agroindustrial puede ofrecer en el desarrollo competitivo y regional de la zona frutícola del municipio.

Una vez obtenida la información, se realizó el análisis de la misma con el fin de obtener un diagnóstico institucional, un análisis FODA y determinar el contenido del diamante de Porter,

con el fin de distinguir los factores que generan una ventaja competitiva, así como la exploración de las razones por las cuales esta ventaja competitiva no ha sido explotada, detectando así los retos y oportunidades que el desarrollo de un clúster agroindustrial puede ofrecer en el desarrollo competitivo y regional de la zona frutícola del municipio.

**Tabla 1.**

*Personal entrevistado*

| <u>Puesto</u>                             | <u>Tiempo laborando con la organización</u> |
|---|---|
| Presidente del Consejo de Administración  | 14 años                                     |
| Secretario/ Tesorero                      | 14 años                                     |
| Gerente General                           | 14 años                                     |
| Contador                                  | 14 años                                     |
| Auxiliar Contable                         | 14 años                                     |
| Jefe Operativo                            | 14 años                                     |
| Montacarguista                            | 14 años                                     |
| Auxiliar Operativo                        | 4 años                                      |
| 30 Fruticultores                          | 14 años                                     |
| Delegado del Sistema Producto             | 5 años                                      |
| Cronista de la Ciudad                     |   |
| Edad promedio de los entrevistados: 50.80 |   |
| Sexo Mujeres: 2 Hombres: 38               |   |

Fuente: elaboración propia, basándose en la información proporcionada por los entrevistados.

Con el fin de darle validez al análisis de este estudio, será presentado en diferentes foros, de los que se espera recibir una valoración que le otorgue validez al contenido obtenido en base a la opinión de expertos que asegure que las dimensiones evaluadas sean representativas. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

El enfoque del estudio está orientado a la comprensión profunda del escenario que enfrenta la IRPM con el fin de elaborar propuestas que le ayuden a la integración futura en un clúster que les impulse en el camino del desarrollo económico de la región.

El alcance de la investigación se limita a la obtención de datos en base a los resultados esperados a partir del proceso de investigación

realizada en el entorno de la zona frutícola del municipio de Canatlán, Durango, con el propósito de ofrecer un panorama de desarrollo regional basado en el posible proceso de clusterización de la actividad frutícola. De la misma manera las restricciones de este estudio quedan apegadas a las limitaciones propias de cada una de las estrategias de investigación y métodos de análisis de datos utilizados para este fin. (Monje, 2001).

## Resultados

De acuerdo al método planteado y a la realización de las entrevistas con el personal administrativo y operativo y con relación a la IRPM, además de la investigación bibliográfica sobre los factores que inciden en el clúster se tiene la siguiente información:

La empresa denominada Integradora Regional de Productores de Manzana, S. A. de C. V. (IRPM) con domicilio social en Canatlán en el estado de Durango con domicilio social en Canatlán, es una empresa integradora de productos y servicios, con un registro de 101 socios a la fecha de los cuales se distinguen 46 como socios activos, la administración de la empresa se compone 6 empleados permanentes y 9 empleados eventuales, mismos que se contratan durante los meses de junio a septiembre de cada año.

El objeto social de la empresa se define por la prestación de servicios especializados de apoyo a los accionistas actuando por cuenta y orden de los mismos, para el desarrollo de las actividades frutícolas, así como para la elaboración de los productos derivados de la producción que realicen ya sea en estado natural o procesados; la promoción y comercialización de los productos y servicios de las empresas personas físicas o morales integradas, con el propósito de incrementar y de diversificar su participación en los mercados internos y de exportación, así como para abatir los costos de distribución mediante la consolidación de ofertas, elaboración conjunta de estudios de mercado y catálogos profesionales y la participación en ferias y exposiciones, promover actividades en común que eviten el intermediarismo y permitan a las empresas y accionistas integrados la

adquisición de materias primas, insumos, servicios, activos y tecnología en común, en condiciones favorables de precio, calidad y oportunidad.

La empresa posee una experiencia en el ramo de 14 años con una cartera de clientes que ha venido creciendo y entre los que se cuentan comerciantes asentados en diversas centrales de abasto del país, como en Durango, Dgo., Culiacán, Sin., Guadalajara, Jal., Huixcolotla, Pue., etc. y en centros comerciales como Al Súper, Casa Ley, Soriana, así como industriales como Jumex, Jugos del Valle, Mexi frutas, entre otros.

### **Diagnóstico Institucional de Prácticas Organizacionales**

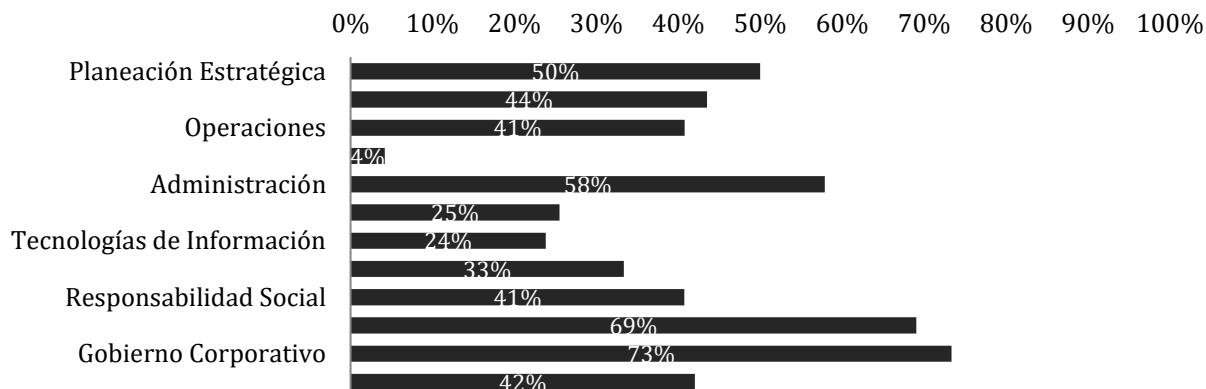
Se utilizó un cuestionario adaptado, que distribuye 196 preguntas organizadas en 11 bloques medulares distribuidas en las siguientes dimensiones: planeación estratégica, comercial, operaciones, calidad, administración, recursos humanos, tecnologías de la información, innovación, responsabilidad social empresarial, aspectos legales y gobierno corporativo; que determinan grados de cumplimiento de acuerdo al criterio definido como nivel nulo, bajo, medio y alto propuestos por el área de Vinculación Empresarial, del ITESM, campus Monterrey (2009) y adaptados para el diagnóstico institucional de prácticas organizacionales.

Este instrumento fue desarrollado con base en el Cuadro de Mando Integral, trabajado

como un modelo de indicadores propuesto en 1992 por Kaplan y Norton, este instrumento ha experimentado una constante evolución que la ubica como una herramienta de evaluación integral, basándose en el valor económico de las organizaciones que genera un modelo de medición alineado, al cumplimiento de las estrategias organizacionales que permite orientar a la organización hacia la creación del valor y da respuesta a las demandas de sus diferentes grupos de interés (Pérez, Guillén, y Banón-Gomis, 2017)

El instrumento se adecuó al contexto de rural de la producción agrícola de la producción de manzana. Siendo los resultados más sobresalientes los presentados en la Figura 3 Diagnóstico Institucional de las prácticas organizacionales de la IRPM; mismos que destacan la falta de un sistema de aseguramiento de la calidad de los productos, los procesos de recursos humanos y el uso de las tecnologías de la información y comunicación; así como un nivel de cumplimiento general del 42%, lo que indica que a la organización tiene un déficit en el desarrollo del proceso administrativo y ofrece elementos para la elaboración del análisis FODA (análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas), y el análisis de los componentes del diamante de la competitividad de Porter. (Ver tabla 2. Análisis FODA IRPM).

## Diagnóstico Institucional de prácticas de la IRPM



Fuente: Elaboración propia, basado en resultados del diagnóstico institucional  
 Figura 3. Diagnóstico Institucional de Prácticas de IRPM

### Análisis FODA.

El análisis FODA permite realizar un diagnóstico sencillo y manejable para que llegar a definir claramente los factores que permiten dar certeza al negocio y plantear alternativas de acción a la estrategia elegida como punto de partida para lograr obtener los objetivos planteados, a través del análisis de los recursos o fortalezas con los que se cuenta, el impacto de las debilidades en el entorno interno y las amenazas a las que se enfrenta en el entorno externo, así como, las oportunidades que el medio ofrece y no se deben dejar pasar (García y Cano, 2013).

Indudablemente el planteamiento de la estrategia para esta organización no es cosa fácil, ya que esta permite a través del análisis conocer detalladamente a la organización y situarla en el lugar preciso del su entorno, alimentándose y retroalimentándose de las respuestas proporcionadas por el diagnóstico realizado. En base a esto se ha de planear a conciencia a dónde se quiere llegar, qué recursos

se necesitan para llegar al objetivo deseado, con cuántos de esos recursos se cuenta, o dónde y cómo se pueden obtener esos recursos necesarios para llegar al punto deseado y en cuánto tiempo se lograría el resultado esperado; y de esta manera determinar su misión, visión, meta, objetivo, estrategia y las funciones, responsabilidades y acciones que le lleven a lograr esos propósitos y fines establecidos.

Al proporcionar a la organización un análisis FODA, que incluye el nivel de importancia de cada uno de los factores internos y externos de evaluación, se le brinda la oportunidad de distinguir la estrategia por la cual se ha de inclinar para lograr sus objetivos, de la misma manera se ofrecen cuatro estrategias que vinculan cada uno de los factores analizados para su consideración, (Ver tabla 3. Estrategias para el desarrollo del clúster fundamentado en el análisis de factores internos y externos del Diagnóstico FODA).

**Tabla 2.**  
*Análisis FODA IRPM*

| <u>Fortalezas</u>  | Nivel de Importancia |       |      | <u>Debilidades</u>   | Nivel de Importancia |       |      |
|--|----------------------|-------|------|--|----------------------|-------|------|
|  | Alta                 | Media | Baja |  | Alta                 | Media | Baja |
| Se reconoce el sabor de la manzana de Canatlán   | ✓                    |       |      | Mano de obra poco calificada en tiempos de pizca y empacamiento, generalmente migrante.  | ✓                    |       |      |
| El producto es mayormente aceptado en el mercado local ante la manzana de importación.   | ✓                    |       |      | No hay estandarización de procesos de empaque, por lo que se cometen omisiones en el cumplimiento de la calidad.                                 | ✓                    |       |      |
| Lleva a cabo el desarrollo de paquetes tecnológicos, adecuados para a las condiciones meteorológicas de la región                            | ✓                    |       |      | No existe un sistema de aseguramiento de la calidad.   | ✓                    |       |      |
| Cámaras de refrigeración propias, y en excelentes condiciones de uso, a base de gas Argón.   | ✓                    |       |      | No se cuenta con un plan de mercadotecnia definido   | ✓                    |       |      |
| Prestigio regional de la integradora, inmejorable imagen de calidad y trato justo  | ✓                    |       |      | Las huertas productivas, pasan por un proceso e añejamiento, por lo que la densidad de producción es variado y desigual entre los fruticultores. | ✓                    |       |      |
| Hidroinmensor propiedad de la organización.  | ✓                    |       |      | Se depende de la disponibilidad del técnico para la calibración de maquinaria en caso de requerirlo.   |                      | ✓     |      |
| Acuerdos comerciales exclusivos, con proveedores que capacitan en la tecnificación del riego   | ✓                    |       |      | Desaprovechamiento de los procesos de industrialización de derivados de la manzana.  |                      |       | ✓    |
| Finanzas sanas (estructura de capital 3% pasivo, 97% capital)  | ✓                    |       |      |  |                      |       |      |
| Vínculos con Universidades para investigación, y desarrollo en la mejora de la producción agrícola, y desarrollo de procesos administrativos |                      | ✓     |      |  |                      |       |      |
| Entre productores existe una cultura de apoyo a la industria   |                      | ✓     |      |  |                      |       |      |
| Productores capacitados y abiertos al mejoramiento de los procesos de producción   |                      |       | ✓    |  |                      |       |      |

| <u>Oportunidades</u>  | Nivel de Importancia |       |      | <u>Amenazas</u>  | Nivel de Importancia |       |      |
|---|----------------------|-------|------|--|----------------------|-------|------|
|   | Alta                 | Media | Baja |  | Alta                 | Media | Baja |
| La producción nacional de manzana, solo cubre el 77.26% de la demanda.                    | ✓                    |       |      | Condiciones adversas climáticas a las requeridas por el manzano para su producción.  | ✓                    |       |      |
| Aumento en la demanda de frutos orgánicos.  | ✓                    |       |      | Falta de tecnificación de los huertos, sólo el 40% de las huertas cuenta con mallas antigranizo y sistemas de riego tecnificado. | ✓                    |       |      |
| Aumento en la demanda de productos derivados de la manzana.                               | ✓                    |       |      | Disminución de las colonias de abejas, necesarias para la polinización.  | ✓                    |       |      |
| Actividad experimental en proyectos de investigación financiados por el CONACYT y SAGARPA | ✓                    |       |      | Altos niveles de migración, que afectan la cantidad de jornaleros disponibles para la pizca.                                     | ✓                    |       |      |
| Activación de la función del Delegado del Sistema- Producto de la manzana en el estado.   | ✓                    |       |      | Depreciación de la moneda mexicana, con respecto al dólar.   | ✓                    |       |      |
| Redefinición de misión, visión, objetivos generales y específicos para la organización    | ✓                    |       |      | Tasas de interés para financiamientos, poco atractivas.  | ✓                    |       |      |
| Elaboración de una reestructura funcional y estratégica de la organización                | ✓                    |       |      | Bajas barreras de importación de manzana / alta competitividad extranjera.   | ✓                    |       |      |

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| Mejoramiento de las condiciones de los jornaleros      | ✓ | Políticas de compra y devoluciones de los supermercados, poco flexible y muy exigente | ✓ |
| Apoyos gubernamentales para fortalecimiento del campo. | ✓ | Plagas y enfermedades en los huertos  | ✓ |
|  |   | Costos de los energéticos.  | ✓ |

Fuente: Elaboración propia, basado en los resultados de entrevistas

**Tabla 3.**

*Estrategias para el desarrollo del clúster fundamentado en el análisis de factores internos y externos del Diagnóstico FODA*

|                       |                      | <b>Factor Interno</b>  |  |
|-----------------------|----------------------|--|--|
|                       |                      | FORTALEZAS   | DEBILIDADES  |
| <b>Factor Externo</b> | <b>OPORTUNIDADES</b> | <u>Estrategia Ofensiva (FO)</u> , la IRPM, con base en su desarrollo tecnológico debe fortalecer el rendimiento de la producción, a fin de satisfacer la demanda existente y futura de la manzana reconocida por su sabor, calidad y precio.   | <u>Estrategia de Reorientación (DO)</u> , definir programas de aseguramiento de la calidad, y de capacitación para los jornaleros, que le permitan acceder a mejores condiciones de negociación para la venta y a nuevos clientes con rigurosos estándares de calidad. |
|                       | <b>AMENAZAS</b>      | <u>Estrategia Defensiva (FA)</u> , Implementación de programas de reintegración y fortalecimiento de lazos entre los productores de manzana y otros cultivos, con el fin de crear un fuerte que le permita acceder programas de financiamiento que le permitan enfrentar las vicisitudes del clima y la competencia desleal. | <u>Estrategia de Supervivencia (DA)</u> , la implementación de programas de reforestación y rejuvenecimiento de las huertas, en etapas, generara productividad y fortalecimiento a los suelos.   |

Fuente: Elaboración propia, basado en las entrevistas realizadas

### **Análisis del diamante de competitividad de Porter de la Integradora de Regional Productores de Manzana.**

#### **1. Condiciones de los factores**

Toponimia: Canatlán del náhuatl "Nido de tierra junto al agua o nido de tierra y agua" (INAFED, 2018).

##### *Tierras y condiciones agroclimáticas.*

El municipio de Canatlán se divide en 156 localidades y tiene una extensión territorial de 3,510.36 km<sup>2</sup> que representan el 2.9 % de la superficie total del estado.

Tierras. El municipio presenta una inmejorable calidad de suelos que permiten la explotación del manzano. La tenencia de la tierra presenta varias modalidades, destacándose la pequeña propiedad, siguiéndole en orden de importancia la ejidal y la comunal.

Clima. La mayor parte del municipio tiene un clima semifrío, una precipitación anual media de 550 milímetros, con un régimen de lluvias de junio a septiembre (INAFED, 2018).

##### *Hidrografía. Presas*

- Caborca, El Baluarte y San Bartolo

##### *Ríos*

- La Saucedá, Palomas, Arroyo de Saucedas y Arroyo de Mimbres

##### *Lagunas (intermitentes)*

- Santiaguillo y San Bartolo

El rubro de hidrografía es una importante ventaja competitiva, los afluentes de agua en el municipio además de la tecnificación del riego, les ha permitido a los productores contar con el vital líquido para la producción de la manzana.

### **3. Mano de obra.**

De acuerdo a los reportes del 2003, según el Programa de Atención a Jornaleros Agrícolas, PRONJAG por sus siglas, la población jornalera en la zona rebasó las 6,000 personas durante los meses de junio a septiembre. (Ramírez, Palacios, y Velazco, 2006).

En la entrevista de la integradora se obtiene la información de mano de obra con 120 jornaleros por hectárea por año, en diferentes actividades como la pizca, poda, riego, fertilizaciones, control de malezas, compensadores de frío, control de plagas y enfermedades.

Numerosos productores trabajan ellos mismos en sus huertas durante todo el ciclo de cultivo y solo contratan jornaleros para el periodo de pizca. La integradora y los productores invierten en la capacitación, ya que la manzana y el perón requieren de una técnica especial de corte cuidando además que el producto no se golpee y disminuya su valor en el mercado. En general falta mano de obra calificada, incluso para los procesos de separación y empaque de la manzana, que se traduce en pérdidas sobre la producción y en reclamos por parte del cliente.

Según la misma investigación de Ramírez et al. (2006), la remuneración por la manzana era de \$80.00 y por el perón variaba entre \$25.00 y \$50.00 por jornal, actualmente pagan un promedio de \$120.00. Otro punto que es de vital importancia y que deberá de cuidarse a detalle es el trabajo infantil, ya que por usos y costumbres los niños desde los 6 años trabajan en las labores del campo, cuando debieran de estar en las escuelas, repercute directamente en el nivel de escolaridad de la región, alcanzando en promedio 8 años de preparación académica.

### **4. Infraestructura y servicios públicos**

La red principal de vialidad tiene condiciones aceptables, el municipio cuenta con

una red carretera estatal que comunica con otros municipios del estado. Los servicios públicos de agua, electricidad y telecomunicaciones son insuficientes en las áreas donde existen.

El INEGI en la encuesta nacional agropecuaria 2014 indica que el 9.7% usa computadora y apenas el 9.4% utiliza Internet. (INEGI, 2014).

### **5. Financiamiento.**

El financiamiento público y subsidiado se otorga a través de programas y convocatorias por parte la Secretaria de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado, Secretaría de Economía, Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA), Fomento Económico del municipio y Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA).

La banca comercial y la misma integradora otorgan financiamientos a los productores.

### **6. Investigación.**

La integradora ha venido trabajando con el Instituto Tecnológico del Valle del Guadiana para el control de plagas en los árboles, además han hecho avances en el mejoramiento de los manzanos para lograr una producción más temprana a través de métodos de injertos con tecnología cubana.

### **2. Condiciones de la demanda.**

El cultivo del manzano al 2018 de acuerdo al Servicio de Información Agropecuaria y Pesquera (SIAP) ocupa una superficie de 57, 490.12 hectáreas a nivel nacional, de las cuales el 93.48% se encuentra en los estados de Chihuahua, Durango, y Puebla (Ver Tabla 4. Superficie de cultivo de manzana en México 2018).

**TABLA 4.***Superficie de cultivo de manzana en México 2018*

| Entidad          | % de producción | Entidad         | % de producción |
|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Aguascalientes   | 0.07%           | Michoacán       | 0.16%           |
| Baja California  | 0.01%           | Morelos         | 0.01%           |
| Chiapas          | 0.51%           | Nuevo León      | 0.42%           |
| <b>Chihuahua</b> | <b>86.38%</b>   | Oaxaca          | 0.35%           |
| Ciudad de México | 0.13%           | <b>Puebla</b>   | <b>5.41%</b>    |
| Coahuila         | 1.54%           | Querétaro       | 0.10%           |
| Durango          | 1.69%           | San Luis Potosí | 0.02%           |
| Guanajuato       | 0.02%           | Sonora          | 0.34%           |
| Guerrero         | 0.04%           | Tlaxcala        | 0.06%           |
| Hidalgo          | 0.51%           | Veracruz        | 1.40%           |
| Jalisco          | 0.01%           | Zacatecas       | 0.67%           |
| México           | 0.16%           |                 |                 |

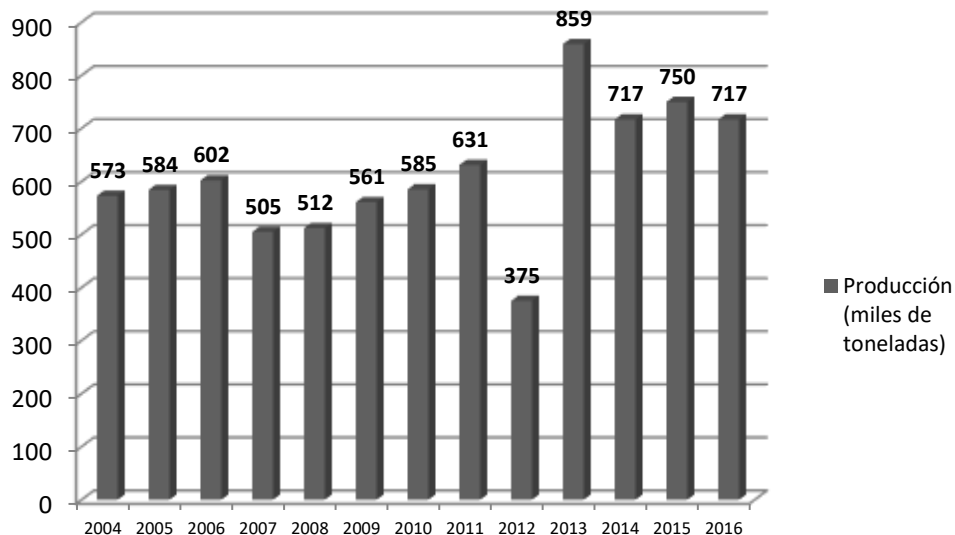
Fuente: Elaboración propia, basándose en datos presentados por el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Cierre agroalimentario 2018

De acuerdo a cifras ofrecidas por SAGARPA al cierre del año 2017, se satisfacía el 77.26% de los requerimientos nacionales con producción interna, el restante corresponde principalmente a las importaciones provenientes de Estados Unidos y Chile. En la Figura 4. (Volumen de producción nacional), se pueden observar las variaciones de la producción por lo que los requerimientos de importación de manzana en el país varían entre el 30 y 40 por ciento del consumo nacional.

Destaca como dato referente importante el que en los últimos cinco años se comercializaron en promedio 13,000 toneladas de manzana de mesa en la zona manzanera del estado de Durango, las cuales por efecto de participación de la integradora se ha logrado incrementar el precio en \$2,000.00 por tonelada, lo que ha generado un ingreso adicional bruto de \$26'000,000.00 pesos por tonelada, para los productores de la región.



### Volumen de la producción nacional 2004-2016



Fuente: Elaboración propia basándose en datos presentados por SAGARPA (2017 a, p. 114)

Figura 4. Volumen de la producción nacional.

De la misma forma, en los últimos cinco años se comercializaron en promedio 15,000 toneladas de manzana industrial, las cuales por efecto de participación de la integradora se ha logrado incrementar el precio en \$400.0 por tonelada, lo que ha generado un ingreso adicional de \$6'000,000 para los productores de la región.

El 99.88% de la producción de manzanas se destina a consumo humano, se disfruta cruda en su mayor parte y cocinada en numerosos postres, así como transformada industrialmente como jugos, sidra, néctares, yogurt, deshidratada, refrescos, vinagre y licores (SAGARPA, 2017 a).

Se estima que el consumo nacional aumente de 0.93 a 1.1 millones de toneladas métricas (MMt) en 2030 y que la producción nacional se incremente de 0.72 a 1.01 MMt lo cual representa un crecimiento acumulado de 18.1 y 40.42% respectivamente (SAGARPA, 2017 a).

Las variedades de manzana se pueden clasificar en cinco grupos en función de su aspecto visual: amarillas, rojas, verdes, bicolors y reinetas. Las de mayor importancia en el comercio internacional son las variedades del

grupo *Delicious (Red, Golden)*, *Starking*, *Granny Smith* y, más recientemente, se han incorporado otras nuevas como la *Royal Gala*.

El 40% del consumo en fresco lo adquieren clases con ingreso alto medio y alto cuyas edades fluctúan entre los 20 y 34 años, los mercados de Guadalajara prefieren la variedad *Red Delicious* y *Golden Delicious*, Monterrey prefiere *Starking*, *Golden Delicious* y *Rome Beauty* de estas manzanas se distinguen tres calidades que son selecta, semi-selecta y comercial (escolar) de acuerdo a los datos proporcionados por el Delegado Estatal Duranguense del Sistema Producto de Manzana en entrevista con el equipo de investigación.

Dado que las manzanas y las peras son más caras que otras frutas tropicales, como las naranjas, los plátanos etc., su consumo se concentra en las zonas urbanas de México. El consumo nacional de manzanas y peras proviene sobre todo de las zonas centro, occidente y norte del país. La estrategia de diferenciación que utilizan los productores es la de costos, esta estrategia se prioriza ya que el mercado opta por el precio de la manzana (Pro Chile, 2011).

De acuerdo a las cifras proporcionadas por el SIAP, se puede notar que la producción de manzana en Durango en comparación con los estados de mayor porcentaje de producción en el

país, queda en desventaja en comparación con Chihuahua y Puebla, tal y como se muestra en la tabla 5. Producción de Manzana 1980 -2018.

**Tabla 5.**

*Producción de Manzana 1980-2018*

| <u>Año</u>  | <u>Entidad</u> | <u>Producción</u> | <u>Año</u>  | <u>Entidad</u> | <u>Producción</u> |
|-------------|----------------|-------------------|-------------|----------------|-------------------|
| <b>1980</b> | Chihuahua      | 135,978.00        | <b>2005</b> | Chihuahua      | 407,924.31        |
|             | Durango        | 5,254.00          |             | Durango        | 56,105.92         |
|             | Puebla         | 43,746.00         |             | Puebla         | 36,852.88         |
| <b>1985</b> | Chihuahua      | 208,141.00        | <b>2010</b> | Chihuahua      | 398,155.26        |
|             | Durango        | 58,106.00         |             | Durango        | 47,794.72         |
|             | Puebla         | 24,565.00         |             | Puebla         | 39,554.60         |
| <b>1990</b> | Chihuahua      | 261,554.00        | <b>2015</b> | Chihuahua      | 593,937.22        |
|             | Durango        | 90,634.00         |             | Durango        | 66,131.35         |
|             | Puebla         | 24,146.00         |             | Puebla         | 33,703.24         |
| <b>1995</b> | Chihuahua      | 235,365.00        | <b>2018</b> | Chihuahua      | 569,821.04        |
|             | Durango        | 42,189.00         |             | Durango        | 11,145.60         |
|             | Puebla         | 32,645.00         |             | Puebla         | 35,713.45         |
| <b>2000</b> | Chihuahua      | 195,988.04        |             |                |                   |
|             | Durango        | 37,743.33         |             |                |                   |
|             | Puebla         | 31,176.40         |             |                |                   |

Fuente: Elaboración propia en base al Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Cierre agroalimentario 2018

Esta situación, deja en clara desventaja y poca posibilidad de competencia a los fruticultores del Estado de Durango, sin embargo haciendo un estudio de las circunstancias encontramos que Durango y en especial el municipio de Canatlán cuenta con los elementos esenciales para poder producir al menos un 80% más de manzana de meza al comprobar que la cantidad de hectáreas cosechadas con la variedad Red *Delicious* es tan solo el 32.34% menor a la cosechada al principal productor, sin embargo la producción obtenida es un 94.70% mayor, elemento determinante para la toma de decisiones y establecimiento de estrategias competitivas (Ver tabla 6).

### **3. Industrias relacionadas y de apoyo**

Estas industrias están conformadas por productoras y proveedoras de materias primas, insumos y de bienes de capital, mantenimiento de equipos, comercialización, asistencia técnica que coadyuva a mejorar las estrategias del clúster.

La integradora cuenta con el apoyo de empresas de: árboles, agro-insumos (fertilizantes, semillas, entre otros), maquinaria (venta y mantenimiento), herramientas de trabajo (palas, pinzas), técnicos de maquinaria (calibración y reparación).

Las empresas que integran este rubro se han ido uniendo como apoyo a la integradora a través del tiempo, ya que se han encontrado las condiciones óptimas que brindan calidad, tiempo y precio para los asociados, que se traduce en ventajas competitivas para todos. Cabe mencionar que la mayoría de estas empresas no se encuentran en el estado, sino que son de los estados de Chihuahua y Sinaloa.

### **4. Estrategia, estructura, y rivalidad de las empresas.**

Los productores que se encuentran en la integradora cuentan con mayores ventajas competitivas y comparativas que el resto que existe en la región. La integradora legalmente es S.A de C.V. por lo que aquellos que aportaron parte del capital social para su creación, tienen la posibilidad de la participación en el consejo para

la toma de decisiones sobre las estrategias y los planes de crecimiento que se tengan, lo que genera una cultura organizacional orientada a la cooperación y el bien común, además estos productores tienen la posibilidad de recibir dividendos sobre las negociaciones y ganancias en precios que logra la integradora.

A partir de los volúmenes de compra-venta que genera la integradora logran la negociación de precios de venta competitivos para los productores, aseguran ventas, y se han convertido en un estabilizador de precios en la región, también han logrado ser proveedores de cadenas comerciales como Al Súper.

**Tabla 6.**

Superficie sembrada y cosechada, producción de manzana variedad Red Delicious 2010-2018

| Entidad         | 2018             |                  |                   | 2015             |                  |                   | 2010             |                  |                   |
|-----------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|
|                 | Sembrada         | Cosechada        | Producción        | Sembrada         | Cosechada        | Producción        | Sembrada         | Cosechada        | Producción        |
| Baja California | 16.5             | 16.5             | 91.7              | 13.5             | 1                | 1.2               | 16               | 4                | 6.2               |
| Chihuahua       | <b>9,513.00</b>  | <b>9,145.00</b>  | <b>173,442.83</b> | <b>9,572.96</b>  | <b>9,132.36</b>  | <b>197,853.88</b> | <b>9,226.00</b>  | <b>8,329.00</b>  | <b>142,181.10</b> |
| Coahuila        | 150              | 90               | 80.1              | 633              | 633              | 3666.81           | 941              | 941              | 8848              |
| Durango         | <b>6,357.39</b>  | <b>6,186.84</b>  | <b>9,185.16</b>   | <b>7,746.25</b>  | <b>7,532.25</b>  | <b>53,096.55</b>  | <b>8,536.90</b>  | <b>8,446.65</b>  | <b>37,082.01</b>  |
| Guanajuato      | 21               | 19               | 102.2             | 22               | 20               | 27.5              | 31               | 31               | 66.9              |
| Hidalgo         | 423.5            | 385.5            | 2,091.69          | 427              | 401.5            | 1,860.26          | 285.5            | 270.5            | 1,415.50          |
| Jalisco         | 0                | 0                | 0                 | 0                | 0                | 0                 | 9                | 9                | 18.9              |
| México          | 20               | 20               | 194.92            | 28               | 27               | 115.75            | 32               | 31.5             | 269.65            |
| Michoacán       | <b>88</b>        | <b>88</b>        | <b>700.55</b>     | <b>87.95</b>     | <b>87.95</b>     | <b>684.94</b>     | <b>87.95</b>     | <b>86.5</b>      | <b>739.18</b>     |
| Nuevo León      | 296              | 296              | 383.75            | 575              | 575              | 1128              | 294              | 244              | 558.6             |
| Oaxaca          | 54.44            | 50               | 179.16            | 54               | 9                | 66.52             | 5                | 4                | 20                |
| Puebla          | <b>170.3</b>     | <b>140</b>       | <b>577.24</b>     | <b>188.95</b>    | <b>162.45</b>    | <b>231.21</b>     | <b>248</b>       | <b>248</b>       | <b>384.4</b>      |
| Querétaro       | 346              | 343              | 477.67            | 442              | 439              | 608               | 683.5            | 683.5            | 1427.5            |
| Sonora          |                  |                  |                   | 7                | 0                | 0                 |                  |                  |                   |
| Zacatecas       | 120              | 120              | 933.63            | 268              | 268              | 1800.8            | 389.93           | 389.93           | 1536.04           |
|                 | <b>17,576.13</b> | <b>16,899.84</b> | <b>188,440.60</b> | <b>20,065.61</b> | <b>19,288.51</b> | <b>261,141.42</b> | <b>20,785.78</b> | <b>19,718.58</b> | <b>194,553.98</b> |

Fuente: Elaboración propia en base al Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Cierre agroalimentario 2018

Los productores además tienen la ventaja de poder refrigerar la manzana en las instalaciones de la integradora para vender en el momento en que se logre un mejor precio en el mercado. Dentro de la integradora se cuenta con el equipo que lava, cepilla y encera la manzana de acuerdo a las especificaciones del mercado, logrando la colocación de un mejor precio por el producto.

La integradora se encuentra abierta a los procesos de innovación por lo que se están

iniciando pruebas en la elaboración de vinagre de manzana, y de sus procesos internos han desarrollado la metodología avalada por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) para todo el proceso de cultivo de las diferentes variedades de manzana que se cultiva en la región, se ofrecen cursos y seminarios a los productores sobre aplicación de fertilizantes y plaguicidas químicos y biológicos, reforzadores de frío, polinización y otros procesos.

Fuera de la integradora existen otros productores que cuentan también con huertas, aunque no se encuentran organizados de forma intencional algunos hacen alianzas para lograr mejores precios de venta a las centrales de abastos de la capital del estado, estos productores tienen una mayor desventaja ante el coyotaje en el precio de venta de la manzana, ya que la mayoría de ellos prefiere obtener en líquido la venta del producto a lograr un mejor precio.

### **5. Gobierno y hechos fortuitos**

Se cuenta con un canal abierto con el gobierno para trabajar proyectos productivos que les hagan crecer y fortalecer su infraestructura, capital humano, tecnologías de producción o combate a las plagas. Se ha apoyado a los productores a través de fondos especializados para la pérdida de cosechas por granizadas y sequías.

Al momento de depender en un gran porcentaje de la naturaleza para la producción de la manzana, los hechos fortuitos tienen un gran impacto en la competitividad del sector, ya que se depende de las condiciones climatológicas para que los manzanos puedan producir en su máximo potencial, así que afectan las condiciones de frío, calor, humedad, lluvia, viento.

Las lluvias también afectan las vialidades agrícolas para atender las huertas, afectando la productividad en general.

Las condiciones macroeconómicas de los mercados tienen un fuerte impacto también, la gran mayoría de los insumos se ven afectados por la cotización del dólar, la inflación en general también tiene un impacto negativo en la producción, ya que suben los costos por energía eléctrica, gasolina, e insumos nacionales que se consumen.

El control de los parásitos del cultivo del manzano tiene gran importancia, pues la incidencia de plagas y enfermedades puede causar daños en las diferentes partes vegetativas del árbol y del fruto, pudiéndose presentar durante todo el ciclo del cultivo.

Las principales plagas a las que van dirigido el control son: palomilla del manzano

(Lasperyresia pomonella), pulgón lanigerum (Eriosoma lanigerum). Las principales enfermedades: cenicilla polvorienta (Podospahaera leucotricua) y tizón de fuego (Erwinia amylovora).

Aunque la integradora trata de minimizar estos impactos sobre su competitividad es un factor que deberá de tener un margen en las operaciones y sus finanzas.

### **Ciclo de vida del clúster, determinación de la fase, con la que se identifica a la IRPM**

Una vez analizado el diamante de Porter, se define que el clúster se encuentra en la FASE II. Clúster Articulado, ya que la organización se desarrolla alrededor de la explotación de un solo producto de manera principal, en torno al cual se han construido relaciones comerciales, comenzando a articular otras actividades económicas diferentes, que sirven como proveedores integrándose verticalmente en diferentes sectores. En esta etapa dentro de las recomendaciones se incluye el desarrollo de agentes comerciales que potencien la fuerza de venta; el uso de tecnologías que generen mayor valor y desarrollo institucional normativo. (Ver figura 2. Fases ciclo de vida del clúster)

### **Mapa propuesto de la conformación del clúster de IRPM**

Teniendo en cuenta las relaciones observadas es que se puede elaborar la siguiente figura que representa el clúster de la manzana en el municipio de Canatlán, ver Figura 5. Mapa del clúster.

### **Propuestas y probables obstáculos.**

Se deberán de ir trabajando diferentes áreas del clúster para que se logre su funcionamiento como tal, de inicio han sido dos los actores que han propiciado su formación, uno por iniciativa del gobierno para detonar el desarrollo económico de la región, por otro lado, los productores con la necesidad de ser competitivos en el ramo y bajo la premisa de la unión hace la fuerza lograr mejores convenios con proveedores y compartir el conocimiento obtenido y heredado de otros productores.

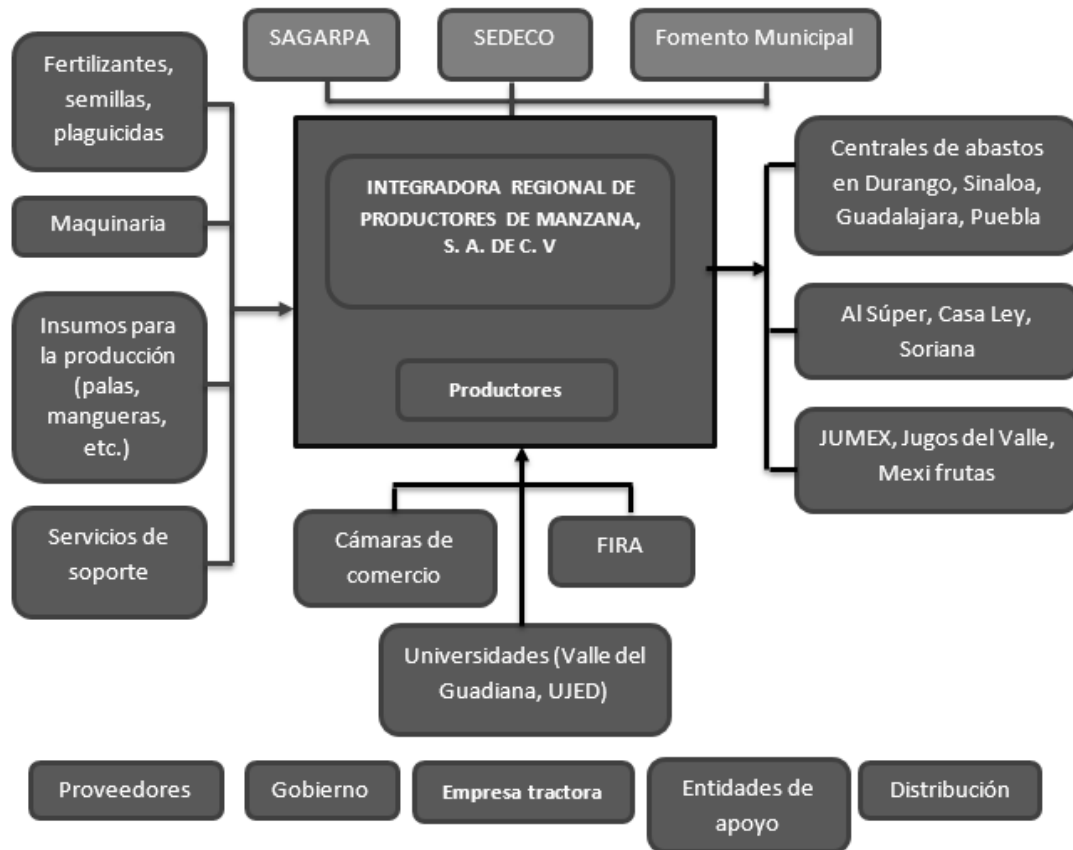


Figura 5. Mapa propuesto del clúster

Fuente: Elaboración propia, basado en The California Wine Cluster Sources: Based on research by Harvard MBA students R. Alexander, R. Arney, N. Black, E. Frost, and A. Shivananda.

**Estrategias para el desarrollo del clúster fundamentado en el análisis de factores internos y externos del Diagnóstico FODA, Diagnóstico de institucional de prácticas organizacionales, y Diamante de Porter**

- Cambio de paradigma enfocado a la integración total de los productores y actores relacionados en el sector frutícola de la región
- Acceso y negociación de apoyos del gobierno federal orientados a la investigación, económica administrativa y de biotécnica.
- Actualizar los paquetes tecnológicos con los que se cuentan y que se elaboraron con ayuda del INIFAP.
- Fomentar la incorporación de variedades de porta-injertos mejorados, mediante el

fortalecimiento de la variedad que se cultiva en Canatlán.

- Impulsar el establecimiento de huertas demostrativas donde se produzcan variedades mejoradas en sistemas de alta densidad (terreno destinado para este fin).
- Fortalecer el proceso de selección y empaque del producto por tamaño, madurez y apariencia, para consolidar una diversificación en los mercados nacionales.
- Aumentar la disponibilidad de recursos para aumentar los sistemas de riego y protección contra el granizo.
- Organizar el sistema productivo para mejorar el sistema de almacenamiento que ayude a aumentar la vida en anaquel de la manzana.

- Proveer capacitación y asistencia técnica con el fin de asegurar un mejor manejo agronómico de las variedades cultivadas.
- Propiciar a través de créditos un mejor aprovechamiento de las huertas con potencial productivo, así como la reconversión de cultivos en aquellas que presenten baja rentabilidad.
- Profesionalizar todo el sector.

#### **Retos identificados del clúster IRPM**

- Fomentar el consumo per cápita de manzana de procedencia nacional, sobre productos de procedencia extranjera.
- Aseguramiento de la producción de los huertos, con el fin de cubrir las necesidades de consumo.
- Solidificar el compromiso de los socios de la Integradora de Productores de Manzana de Canatlán, S.A.
- Combatir el envejecimiento de los árboles.
- Incrementar el sistema de riego tecnificado.
- Colocar en el 100 por ciento de los huertos del municipio mallas antigranizo.
- Desarrollar nuevas variedades de manzana, con una alta adaptabilidad, a cambios climáticos; en injerto a las variedades actuales como: Top Red, Red Pase, Oregón, Spur, Red Chief y con patrones enanos y semi enanos.
- Establecer convenios de colaboración concreta con las autoridades gubernamentales.
- Promover la investigación y el mejoramiento del manzano y del proceso productivo en conjunto con las instituciones de educación técnica y superior del estado.
- Integración de los eslabones en la cadena de valor.

#### **Obstáculos.**

Debido a la conformación de la integradora las barreras de entrada de otros productores a la misma son difícil que se integren otros productores a la cadena productiva.

La cultura del campo mexicano, es uno de los grandes retos que se deberá de asumir en la creación de este clúster, los productores tienen ideas de antaño sumamente arraigadas, se

puede hacer notar desde su composición, actualmente solo hay dos mujeres entre los restantes 100 productores asociados a la integradora, aunque los procesos de producción se hacen a través de manuales elaborados por ellos de acuerdo a lo aprendido, no es una práctica común la innovación, el mismo diagnóstico arroja una gran carencia, si no se innova en procesos de producción, administración o mercados no se prevé que la integradora pueda seguir creciendo.

Un desafío importante lo representa la falta de mano de obra calificada en la región, en relación con las tecnologías de información y con la maquinaria industrial que se pretende comprar en la integradora para fortalecer sus capacidades de producción y de empaque.

Lamentablemente es evidente la falta de compromiso por parte de los tres niveles de gobierno para que se generen proyectos productivos que involucren a todos los actores en la conformación del clúster.

#### **Conclusiones.**

Gracias a este análisis, se puede constatar que existe la disposición a formar un conglomerado agroindustrial o clúster; este es el primer acercamiento que de este tipo se hace en la zona frutícola de Canatlán, Durango, quedando de manifiesto que se cuenta con elementos importantes, la colaboración y confianza en que se puede desarrollar un proyecto de éxito por parte de la mesa directiva de la Integradora Regional de Productores de Manzana de Canatlán, como de sus asociados.

Es evidente que esta asociación requiere de manera prioritaria la realización detallada de un ejercicio de investigación y consultoría para determinar la metodología de implementación del clúster frutícola, con el fin de conocer y afrontar de manera eficaz y eficiente los cambios que caracterizan al entorno económico actual, determinados por una agresiva competencia, tecnologías que cambian casi a la misma velocidad que aparecen, productos con ciclos de vida cada vez más cortos, y consumidores exigentes y de gustos sofisticados; definen la manera en que las empresas desarrollan nuevas estrategias para enfrentar a estos desafíos.

El desarrollo de clústeres, responde así, a los cambios significativos que han experimentado las regiones; para enfrentar a la competencia, conduciendo a nuevas formas de organización económica y empresarial, que representan desarrollo regional, cuyo potencial recae en las ventajas comparativas que en relación a otras regiones posee en forma de recursos naturales.

La contribución de este tipo de conglomerados es su aportación a la innovación y productividad a través del fortalecimiento del capital humano, la incorporación de nuevas tecnologías, la gestión del conocimiento, la maduración de la estructura empresarial y el impulso de entornos que promuevan la competitividad y capital social. Aun y cuando, haya que reconocer que no todos los mercados reunirán las condiciones para constituirse en un clúster, ya que las condiciones no serán iguales en todos los sectores ni regiones, se constata que este en específico sí lo es, ya que los resultados presentados previamente por SAGARPA, aseguran que la actividad frutícola del país es uno de los pilares fundamentales de la construcción del PIB nacional; por lo que la competitividad del sector deberá traducirse en un incremento en la productividad de los cultivos, la calidad de la fruta y posicionar la manzana de Canatlán en los mercados internacionales.

Los gobiernos municipales, estatales y a nivel federal tienen el reto de promover políticas encaminadas al desarrollo de la agroindustria, de tal forma que el sector sufra cambios profundos y lo lleve a esquemas que incorporen al sector productivo privado, universidades, investigación, la participación activa en el mercado y la preservación de los recursos de tal forma que se

derive en una mejor calidad de vida y el desarrollo rural del campo mexicano.

El análisis que se hace de la Integradora de productores de manzana derivado de este estudio brinda elementos para que los tomadores de decisiones cuenten con un instrumento práctico que brinde información ante la complejidad que enfrenta la industria de la manzana. El mercado que enfrentan y la distinta competencia (nacional e internacional) han impactado en la economía dependiente de la producción frutícola, es por eso que se recomiendan diferentes acciones y su intensidad descritas anteriormente para que el sector pueda seguir brindando las oportunidades y el desarrollo a la región del municipio de Canatlán, Durango.

Ante estas condiciones del campo mexicano se abren espacios para continuar con la actividad científica y de investigación, en los sectores productivos reales, a partir de modelos de generación del clúster agroindustrial, así como, las herramientas de mejora, principios y modelos de implementación, seguimiento y medición para la evaluación de su desempeño, sin dejar de lado la parte social tan importante para que los habitantes de la región cuenten también con las condiciones de vida dignas, que el desarrollo del clúster les puede brindar en determinado momento, la búsqueda de una mayor alfabetización, mejoramiento de las tecnologías que se emplean en todo el proceso, y sin duda detonar en gran medida el desarrollo económico que se necesita. Este estudio sienta las bases para promover una mayor cooperación y las condiciones en las cuales se establezcan las relaciones simbióticas entre los entes que pueden conformar el clúster frutícola en la región.

## Referencias bibliográficas.

- Álvarez García, R. (2012). *Lineamientos para identificar el potencial económico de un territorio*. Medellín: Universidad de Medellín.
- Bao-Cruz, S., Blanco-Silva, F. (2014) Modelos de formación de clúster industriales: revisión de las ideas que los sustentan. *Revista Galega de Economía*, 23 (2) pp. 179-198
- Contreras-Pacheco, O. y Barbosa Calderón, A. (2016). *Liderazgo en clústeres: un eslabón perdido en el cuerpo de conocimiento académico*.
- Cruz, M., Sánchez, A. y Amann, E. (2011). *Mexico: food prices increases and growth constraints*, CEPAL Review, núm. 105, pp. 73-86.
- Curiel, G., López, A., Ruiz, A., Delfin, R., Gómez, J. (2017). El Mezcal De Oaxaca, Un Cluster Natural En Etapa De Crecimiento.
- Benko, G. (2006). Distritos industriales y gobernanza de las economías locales. El caso de Francia. *Economía Industrial*, 359,113-125
- Berumen, S. y Palacios, O. (2009). *Competitividad, clústers e innovación*. México: Trillas.
- Bezemer, D., y Headey, D. (2008). *Agriculture, development and urban bias*, *World Development*, vol. 36 (8), pp. 1342-1364
- Camacho, C. (2009) Estudio de caso aplicado al CETYS Universidad (trabajo de fin de curso Administración Estratégica). CETYS Universidad, Mexicali, Baja California, México.
- Delgadillo Macías, J., (2006), New options for generating employment and income in the rural sector. *Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture, Rural Development Technical Handbook*, 35.
- Díaz-Bravo, L.; Torruco-García, U.; Martínez-Hernández, M.; Varela-Ruiz, M. (2013). *La entrevista, recurso flexible y dinámico*. Investigación en Educación Médica, 2 (7), 162-167.
- FAO. 2010. *Agro-based clusters in developing countries: staying competitive in a globalized economy*, by E. Gálvez-Nogales. *Agricultural Management, Marketing and Finance Occasional Paper 25*. Rome
- FAO. 2017. *Territorial tools for agro-industry development – A Sourcebook*, by Eva Gálvez Nogales and Martin Webber (eds.), Rome, Italy.
- García, T y Cano, M. (2013) *El FODA: una técnica para el análisis de problemas en el contexto de la planeación en las organizaciones*, Instituto de Investigaciones y de Estudios Superiores de las Ciencias Administrativas, Universidad Veracruzana: México
- Garrido, N. (2017) Artículos Originales, Especial.1449 Universidad de Tarapacá, Iquique: Chile
- Gollin, D., Parente, S. y Rogerson, R. (2002), *The role of agriculture in development*, *The American Economic Review*, vol. 92, núm. 2, pp. 160–164.
- Gómez, I. (2012), Los clúster en la articulación productiva, *Suma de Negocios*, 3 (2), 97-114.
- Gómez, J. (2004). *Como una institución genera conocimiento organizacional, lo generaliza en su comunidad y descubre sus incapacidades de aprendizaje, para alcanzar su misión y su visión*. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Aguascalientes. México.
- Gómez, J. (2008). *La generación de conocimiento organizacional en las MIPYMES de Durango*. Durango, México: Editorial UJED
- Gómez-Oliver, L. (1995). *El papel de la agricultura en el desarrollo de México* (No. HC131 G63). Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe.
- Henley, D. (2012). *The agrarian roots of industrial growth: rural development in South-East Asia and sub-Saharan Africa*, *Development Policy Review*, vol. 30, núm. 51, pp. 25-47
- Hernández R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill Interamericana de Editores S.A. de C.V.



- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI (2014). Encuesta Nacional Agropecuaria 2014. Porcentaje de unidades de producción con uso de tecnologías informáticas y de comunicación en actividades agropecuarias por tipo de tecnología.
- Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, INAFED. (2018). Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México. Canatlán.
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (2009) El diagnóstico empresarial, Centro de Vinculación Empresarial, Monterrey, Nuevo León, México.
- Macías, A., (2003). 'Los clústers en la hortofruticultura: oportunidad para fomentar el desarrollo rural en México', *Carta Económica Regional*, DER-INESER, Universidad de Guadalajara, 15 (84), 44-52.
- Martínez, M. (2004). *Comportamiento Humano. Nuevos métodos de investigación*. México: Trillas.
- Mendoza, R. (2010) *Evaluación de factores para la organización de un clúster empresarial por medio de principios y prácticas lean*, Toluca, Estado de México: Universidad Autónoma del Estado de México.
- Montaño-Arango, O., Corona-Armenta, J., Garnica-González, J., Nicolás-Morales, H., Martínez-Castelán, P., y Ortega-Reyes, A. (2012). Modelo sistémico para la conformación de un clúster turístico regional de naturaleza sustentable. *Economía, Sociedad y Territorio*, 12 (39), 493-525.
- Monje, C. (2011) *Metodología de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa Guía Didáctica*, Neiva: Colombia: Universidad Sur Colombiana, Facultad de Ciencias Sociales y Humanas.
- Muñoz, L. (2000). *El nuevo rol de lo rural*. Pontificia Universidad Javeriana. Seminario Internacional, Bogotá, Colombia.
- Neri, J., Medina, M., Martínez, N. Godina, E. y Reyes, M. (2015). *Prácticas exitosas en la implementación de políticas de innovación y competitividad local: "Redes de conocimiento y cooperación empresa-gobierno-universidades-centros de investigación"*, *Sistemas Locales de Producción en la Región Centro Norte de México, Una propuesta de Planeación Regional a través de la industria textil*. REINICIG 267-298, México: Universidad Politécnica de San Luis Potosí, Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
- Pacheco-Vega, R. (2007). Una crítica al paradigma de desarrollo regional mediante clústeres industriales forzados, *Estudios Sociológicos del Colegio de México*, 25, (3) 683-707.
- Pérez, L., Guillén, M., y Banón-Gomis, A. (2017) *Influencia de los factores de contingencia en el desarrollo del cuadro de mando integral y su asociación con un rendimiento mejor. El caso de las empresas españolas*, *Revista de Contabilidad- Spanish Accounting Review* 20(1) (2017) 82-94.
- Pitelis, C. (2012). Clusters, entrepreneurial ecosystem co-creation, and appropriability: A conceptual framework. *Industrial and Corporate Change*, 21(6), 1359–1388.doi:10.1093/dicc./dts008
- Polanco, M. Cruz, M. (2014). *El sector primario y el estancamiento económico en México*. *Revista Problemas del Desarrollo*, 178 (45) 113-146.
- Porter, M. (1998). Clusters and the new Economics of Competition. *Harvard Business Review*, 76 (6),77-90.
- Porter, M. (2002). *The Competitive Advantage of Nations* (J. Pecina Trans.), 2da Edición, D.F. México: CECSA. (Trabajo original publicado en 1987)
- ProChile (2011). *Estudio de Mercado Pomáceas: Peras y Manzanas en México*. Información comercial, pp. 22.
- PROEXPANSIÓN (s.f.). *Estudio sobre clústeres y asociatividad*. Documento de trabajo. Gobierno del Perú. Disponible en <http://www.>

- uss.edu.pe/jovemp/pdf/ClusterdeCalzad  
o.pdf
- Ramírez, S., Palacios, D. y Velazco, D. (2006). Diagnóstico sobre la condición social de las niñas y niños migrantes internos, hijos de jornaleros agrícolas. Secretaría de Desarrollo Social (Programa de Atención a Jornaleros Agrícolas), *Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF-México)*, noviembre 2005 – abril 2006, 153.
- Sarmiento, S. (2017). Clúster: alternativa para el crecimiento regional. *Dimensión Empresarial* 15(2), 169-187
- Schumpeter, J. A. (1934). The theory of economic development: an inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle. *Harvard Economic Studies*, 46(2), xii, 255 p.
- Sforzi, F. y Domenech, R. (2018). Territorial servitization in Marshallian industrial districts: the industrial district as a place-based form of servitization. *Regional Studies*. 1-12.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, SAGARPA (2018). Atlas Agroalimentario 2012-2018, El Mundo es cada vez más mexicano, México: Autor
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, SAGARPA (2017 a). Planeación agrícola nacional 2017-2030, Manzana Mexicana, México: Autor
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, SAGARPA (2017 b). ACUERDO por el que se dan a conocer las Reglas de Operación del Programa de Fomento a la Agricultura de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación para el ejercicio 2018. México: Diario Oficial de la Federación, 29/12/2017.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, SAGARPA (2013). Aglomeraciones Productivas (“Clusters”): Una Vía Para Impulsar La Competitividad Del Sector Agroalimentario En México Informe Final (2010), “Agricultura: Producción Anual: Cierre de la Producción Agrícola por Cultivo, 2010”.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, SAGARPA, Secretaría de Desarrollo Social, SEDESOL. (2015). Atención a Jornaleros Agrícolas.
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Cierre agroalimentario, disponible en: <https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola/>
- Taylor, S. y Bogdan, R. (1987). Introduction to qualitative research methods (J. Piatigorsky, Trans.) 3ª. Edición. Barcelona, España: Ediciones Paidós Iberoamérica, S. A.
- Vom Hofe, R. y Chen, K. (2006) Whither or Not Industrial Cluster: ¿Conclusions or Confusions? *The Industrial Geographer*, 4(1), 2-28.