



Abanico Veterinario. Enero-Diciembre 2022; 12:1-23. <http://dx.doi.org/10.21929/abavet2022.14>  
Estudio de Caso. Recibido:12/07/2021. Aceptado:21/05/2022. Publicado:11/07/2022. Clave: e2021-47.  
<https://www.youtube.com/watch?v=FIMTzIXB6Ho>

## Modelos de negocio en pequeñas y medianas empresas queseras en Aguascalientes, México

Business models in small and medium-sized cheese enterprises in Aguascalientes, Mexico

Hernandez-Velasquez Mario<sup>1ID</sup>, Cervantes-Escoto Fernando<sup>\*1ID</sup>, Palacios-Rangel María<sup>1ID</sup>, Cesín-Vargas Alfredo<sup>2ID</sup>, Martínez-González Enrique<sup>1ID</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM), Universidad Autónoma Chapingo, Estado de México, México. <sup>2</sup>Unidad Académica de Estudios Regionales, Universidad Nacional Autónoma de México, Michoacán, México. \*Autor responsable y de correspondencia: Cervantes-Escoto Fernando. Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM) de la Universidad Autónoma Chapingo; Carretera México-Texcoco km. 38.5, Texcoco, Estado de México, México, C.P. 56230. E-mail: mario.hernandez@ciestaam.edu.mx, tartalian04@gmail.com, marisa@ciestaam.edu.mx, alfredo.cesin@gmail.com, enriquemartinez@ciestaam.edu.mx

### Resumen

El objetivo de este artículo es analizar las particularidades de los modelos de negocio de la agroindustria quesera en Aguascalientes, con el fin de identificar posibles áreas de mejora que fomenten el crecimiento del sector quesero de Aguascalientes. Se aplicó una encuesta semiestructurada a 30 productores, se utilizó estadística descriptiva para identificar las diferencias entre ellas y mediante un análisis de conglomerados se integraron los grupos de acuerdo con su modelo de negocio; se efectuó un análisis canónico discriminante para su clasificación, y se cuantificó el Índice de Estructuración de Modelo de Negocio (IDEMN). Con base en lo anterior, se identificaron tres modelos de negocio: i) el tradicional, orientado exclusivamente a producir quesos genuinos, procesan un volumen bajo de leche por día y tienen bajos ingresos; ii) el empresarial, se especializa en el segmento de mercado del queso genuino y se caracteriza por realizar mayor número de actividades clave; iii) el multilateral, porque atiende a dos segmentos, cada uno con una propuesta de valor diferente. Se concluye que las empresas con un modelo de negocio más robusto, que muestran mejor posicionamiento y crecimiento tienen mayores niveles de IDEMN, siendo las actividades y asociaciones clave, los elementos que más fortalecen su presencia en el mercado.

**Palabras clave:** Agroindustria quesera, modelos de negocio, análisis de clúster, queso.

### Abstract

The objective of this article is to analyze the particularities of the business models of the cheese agroindustry in Aguascalientes, in order to identify possible areas for improvement that will promote the growth of the cheese sector in Aguascalientes. A semi-structured survey was applied to 30 producers, descriptive statistics were used to identify the differences between them and, through a cluster analysis, the groups were integrated according to their business model; a canonical discriminant analysis was carried out for their classification, and the Business Model Structuring Index (IDEMN) was quantified. Based on the above, three business models were identified: i) the traditional, oriented exclusively to



produce genuine cheese, process a low volume of milk per day and have low income; ii) the entrepreneurial, specializes in the genuine cheese market segment and is characterized by performing a greater number of key activities; iii) the multilateral, because it serves two segments, each with a different value proposition. It is concluded that companies with a more robust business model, which show better positioning and growth, have higher levels of IDEMN, with key activities and partnerships being the elements that most strengthen their presence in the market.

**Keywords:** Cheese agribusiness, business models, cluster analysis, cheese.

## INTRODUCCIÓN

La producción de quesos genuinos y artesanales en México ha tenido una larga trayectoria, cuyo espacio de validación han sido las cocinas domésticas, donde a través de la verificación sensorial fue posible adaptar sabores, texturas y presentaciones visuales al gusto del consumidor mexicano, poco habituado a gustar de la leche, aunque, contradictoriamente, cliente ancestral de estos quesos (Villegas de Gante & Cervantes-Escoto, 2014). Su elaboración se caracteriza por ubicarse en sistemas de producción localizados, además de ser la expresión (como etnobienes gastronómicos) de un determinado estilo de vida y un entorno geográfico y natural delimitado. Según [Cervantes-Escoto et al. \(2019\)](#) a nivel nacional cerca de cuarenta quesos son reconocidos como genuinos y 17 se producen únicamente de forma artesanal. Solo por nombrar algunos de ellos se puede hablar del queso Cotija, bola de Ocosingo, asadero, adobera, molido, trenzado y el queso prensa de la región costa chica de Oaxaca y Guerrero como los más divulgados, lo que da una idea más cercana del potencial actual de la actividad quesera tradicional en México.

En el ámbito internacional y de acuerdo con lo reportado por la [OCDE/FAO \(2020\)](#), el comercio del queso ha mostrado un incremento del 0.5% en 2020, frente al 3.3 % expresado durante 2017-2019. En México el consumo de queso per cápita se mantiene aun relativamente bajo con poco más de 2.5 kilogramos, en comparación con otros países como Argentina y Francia, donde es de 14 y más de 20 kg respectivamente ([Lara & Alvarado, 2019](#); [O'brien & O'Connor, 2017](#)). Sin embargo, lo cierto es que a nivel nacional la producción de queso ha aumentado a una tasa media de crecimiento anual de 6.8 % en el periodo 2000-2019 ([SIAP, 2019](#)) y con ello los consumidores de queso de todos los niveles socioeconómicos año tras año, debido a que la ingesta de queso ha sido ampliamente documentada como un mecanismo básico para obtener el requerimiento proteico adecuado; además aporta grasas y nutrientes que pueden ser beneficiosos para la salud. [Agüero et al. \(2015\)](#) afirman que el consumo de queso puede tener efectos positivos para la salud, por ejemplo, puede prevenir infartos cardiovasculares, disminuir los triglicéridos plasmáticos y aumentar los niveles de lipoproteína de alta densidad (HDL).



Para poder analizar el crecimiento de los mercados y los mecanismos utilizados por el sector de los quesos en México y concretamente en el estado de Aguascalientes, cuna del queso asadero, se optó por caracterizar a las empresas de acuerdo al “modelo de negocio” implementado por cada una, este concepto ha sido una herramienta fundamental para analizar la forma en que las empresas de todos los sectores crean, aportan y captan valor, de tal forma que sea posible identificar cómo funcionan y se adaptan al entorno, así también cómo desarrollan sus estrategias de venta y posicionamiento en el mercado (Osterwalder & Pigneur, 2010). Cabe destacar, que los cambios en las tendencias de consumo y una economía global cada vez más digital, interconectada y basada en el conocimiento, ha obligado a las empresas a reconsiderar constantemente el tipo de modelo de negocio adoptado y en caso de ser necesario su modificación, para adaptarse a condiciones económicas y comerciales cada vez más cambiantes (Fjeldstad & Snow, 2018).

Asimismo, y de acuerdo con Cervantes-Escoto *et al.* (2019), el aumento de las ventas de los quesos artesanales y genuinos depende mucho de la capacidad de las fábricas para alcanzar mercados extra locales, es decir, de la capacidad de articular una estrategia orientada a una propuesta de valor específica. Es por ello, que este artículo analiza los modelos de negocio que muestran las empresas productoras de quesos del estado de Aguascalientes. Esto con el fin de identificar áreas de mejora que fomenten el crecimiento del sector quesero de Aguascalientes, y rescatar lecciones aplicables en otras queserías artesanales de México, sobre todo cuando pueden acceder a mercados extra locales.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Área de estudio

La investigación se realizó en el municipio de Aguascalientes estado de Aguascalientes (Figura 1) donde la actividad ganadera es una importante fuente de empleo, en términos generales el sector agropecuario del estado contribuye con el 14.6 % de los empleos formales y se estima que alrededor del 30 % sí se incluyen los empleos informales (CEPLAP, 2016). En este municipio se concentra el 27.3 % de la producción estatal de leche, asimismo la entidad ocupa el décimo lugar en el país en la producción de leche fluida para el 2020 (SIAP, 2021) a pesar de ser el segundo estado con menor extensión territorial en México. Una porción significativa del estado es considerada una región lechera importante tanto por el grado de tecnificación que desarrolla, como por la producción promedio obtenida (Salas-Sánchez, 2013).



**Figura 1. Ubicación geográfica de la zona de estudio**

De acuerdo con [Ríos-Flores et al. \(2016\)](#) los sistemas especializado y semi-especializado contribuyen principalmente con la generación de riqueza en el estado de Zacatecas, el cual comparte características climáticas y económicas con Aguascalientes, estado en el que el sector agroalimentario contribuye con el 9 % del PIB estatal ([CEPLAP, 2016](#)).

### **Identificación de productores y colecta de información**

Los datos de contacto de las queserías se obtuvieron del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas 2020 (DENUE) del INEGI, donde se identificaron 150 queserías, distribuidas en los 11 municipios del estado; sin embargo, más del 50 % de éstas se ubican en la capital. Debido a la dificultad existente (no todas las queserías del municipio de Aguascalientes se encuentran dentro del Directorio, además de la falta de incentivos para los empresarios en participar en la investigación) para ubicar a todos los potenciales participantes en la investigación, se decidió utilizar el método de muestreo no probabilístico denominado Bola de Nieve (Wasserman, 2013), con el que se pudo obtener una muestra de 30 queserías.

Este método se describe a continuación:

1. Se identificaron sujetos potenciales y con disposición a participar en la investigación a partir de la base de datos del DENUE.
2. Se pidió a los encuestados que sugirieran a otros sujetos potenciales y adicionales de la misma población objetivo, dedicados a la producción y comercialización de quesos en el municipio de Aguascalientes.
3. El muestreo termina, cuando los nombres sugeridos se vuelven repetitivos, hecho que se conoce como saturación teórica.



Se aplicaron encuestas semiestructuradas a los productores de queso, que contenían 74 ítems en total. Los detalles de cada sección se describen en el Cuadro 1.

**Cuadro 1. Secciones y variables consideradas en el instrumento de recolección**

Sección	Variables	
<b>Perfil del productor</b>	-Edad -Escolaridad	-Experiencia en la actividad -Actividades complementarias
<b>Características de la unidad de producción</b>	-Antigüedad -Ubicación -Objetivo productivo -Tipo de instalaciones volumen procesado -Índice de adopción de innovaciones	-Oferta de productos -Número de trabajadores empleados -Familiares -Precios -Volúmenes de venta
<b>Estructura del modelo de negocio</b>	-Clientes -Asociaciones clave -Canales de comercialización	-Promoción de productos -Actividades y recursos clave de la producción

Fuente: Elaboración propia a partir de ([Sánchez-Sánchez et al., 2020](#); [Aguilar-Gallegos et al., 2015](#))

El perfil del productor se analizó, para conocer tres variables importantes, la edad, escolaridad y experiencia en la actividad, ya que estas pueden incidir en la adopción de innovaciones ([Sánchez-Sánchez et al., 2020](#); [Aguilar-Gallegos et al., 2015](#)). Las características de las unidades de producción son importantes para clasificar a las queserías de acuerdo con sus niveles de producción ([Cervantes-Escoto et al., 2021](#)); asimismo, son variables que explicarían los efectos de utilizar una u otra estructura del modelo de negocio.

### Agrupación y tipificación de queserías

Para estimar los niveles de complejidad/estructuración del modelo de negocio, y los nueve módulos que lo componen ([Osterwalder & Pigneur, 2010](#)), se creó el índice de estructuración de modelo de negocios (IDEMN), para lo cual se consideró la fórmula para calcular el índice de adopción de innovaciones (INAI), propuesto por ([Muñoz-Rodríguez et al., 2007](#)). La forma de calcularlo se describe a continuación:

Para cada quesería encuestada, se debe calcular su “Índice de Estructuración de Modelo de Negocio por Categoría” (asociaciones clave, propuesta de valor, segmento del mercado etc.) utilizando la siguiente expresión:

$$IDEMC_{ik} = \frac{\sum_{j=i}^n Actividad_{jk}}{n}$$

Donde:

IDEMC<sub>ik</sub> = Índice de estructuración del modelo de negocio de la i-ésima quesería en la k-ésima categoría.

Actividad = Presencia de la j-ésima actividad en la k-ésima categoría.

n = Número total de actividades en la k-ésima categoría.



El Índice de Estructuración de Modelo de Negocio (IDEMN) para cada una de las queserías resulta de promediar los valores del IDEMC, y se construye mediante la siguiente expresión:

$$IDEMN_i = \frac{\sum_{j=i}^n IDEMC_k}{K}$$

IDEMN = Índice de estructuración del modelo de negocio de la i-ésima quesería.

IDEMC = Índice de estructuración del modelo de negocio de la i-ésima quesería en la k-ésima categoría

K = Número total de categorías

Adicionalmente, se realizaron pruebas de correlación de Pearson, con el objetivo medir la fuerza o grado de asociación entre dos variables aleatorias cuantitativas que poseen una distribución normal bivariada ([Restrepo & González, 2007](#)). Las variables utilizadas fueron el IDEMN por categoría y las variables económicas de las queserías (utilidad, volúmenes de venta por semana, número de empleados, etc.) y la intensidad de la asociación se interpretó de acuerdo con lo descrito por ([Santoyo et al., 2002](#)). Además, se realizó un análisis de varianza con la prueba de Scheffé, para las variables cuantitativas que describen al modelo de negocio, dependiendo el grupo al que pertenece.

Para la agrupación de las queserías se realizó un análisis de conglomerados de tipo jerárquico en tres etapas aplicado a datos binarios. Se utilizó la distancia euclidiana para determinar la similitud entre las 30 empresas a estudiar ([Aguilar-Gallegos et al., 2015](#); [Cervantes-Escoto et al., 2019](#)). Asimismo, se aplicó el método de agrupación de Ward, el cual se recomienda para grupos jerárquicos con más de una variable (Pérez, 2004). En estudios previos, la utilización de distancia euclidiana al cuadrado y método de agrupación de Ward generó grupos compactos y demostró ser más eficiente ([Aguilar-Gallegos et al., 2015](#)). Para nombrar los conjuntos obtenidos y comprobar la efectividad del agrupamiento, se realizó un análisis canónico discriminante, el cual utilizó como variable dependiente los grupos formados y como independientes un conjunto de variables que explican la diferencias entre cada grupo. Los procedimientos estadísticos de análisis de clúster y canónico discriminante se procesaron con el Software SPSS en su versión 25.0. Además, se utilizaron 12 variables, ocho pertenecientes al Lienzo Canvas de modelo de negocio, y cuatro más que explican la variabilidad de las unidades de producción (ingreso, número de empleados, productos que oferta y el INAI general).



## RESULTADOS

### Características generales del productor

Del total de los encuestados (n=30), el 23 % pertenecen al género femenino. Los quesos genuinos y artesanales en México son elaborados por hombres y mujeres como lo reporta [Agudelo-López \(2018\)](#), en el caso del queso de poro de Balancán, Tabasco, es fabricado principalmente por hombres, el queso bolo de Ocosingo, Chiapas, esencialmente por mujeres y el quesillo de Reyes Etlá, Oaxaca por mujeres y hombres. Los propietarios de las queserías tienen una edad promedio de 51 años, valor que coincide con los estudios realizados en los estados de Oaxaca, Chiapas y Tabasco por [Espejel-García et al. \(2018\)](#) y [Agudelo-López \(2018\)](#). La escolaridad de los encuestados, tiene un amplio rango, pues el mínimo, afirmó haber estudiado hasta el tercer grado de primaria (1 de n=30), en el caso contrario el 26.6 % de los encuestados cuentan con la licenciatura terminada, teniendo así, un promedio de once años, lo que corresponde a estudios de grado medio superior sin concluir. [Sánchez-Sánchez et al. \(2020\)](#), reportan que las empresas familiares agropecuarias y agroindustriales están lideradas por empresarios con una escolaridad media de nueve años, además afirman que los años de preparación académica es un factor altamente asociado a la adopción de innovaciones. Por lo anterior, podemos confirmar que los productores del municipio de Aguascalientes cuentan con mayor disposición al cambio, es decir adoptar innovaciones.

La experiencia que los propietarios tienen es en promedio de 26 años, esto muestra un amplio conocimiento empírico alrededor de la actividad quesera; sin embargo, no necesariamente se corresponde con la capacidad de generar cambio tecnológico, como parte de un proceso encaminado a mejorar la rentabilidad de la empresa y no solo a hacer posible su continuidad. Esto surge porque en determinados casos y circunstancias, algunas personas mayores, pueden ser resistentes al cambio y la innovación (Villegas de Gante & Cervantes-Escoto, 2014). Sin embargo, dicha resistencia también puede ser explicada por la pérdida de características típicas de artesanidad y genuinidad que vuelven únicos a los productos, la cual es causada por la “industrialización” del proceso ([Camacho-Vera et al., 2019](#)). Comparativamente con lo anterior, en el municipio de Reyes Etlá, Oaxaca, se han realizado diversos estudios sobre la producción de quesillo, donde los propietarios se caracterizan por tener escolaridad promedio de nueve años y 31 años de experiencia en la elaboración de quesos ([Espejel-García et al., 2018](#)).

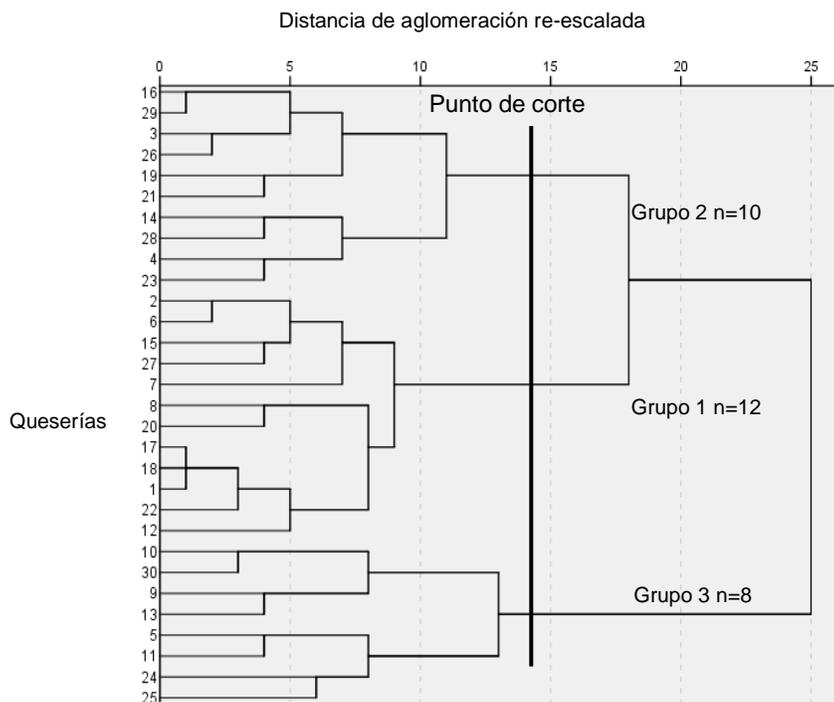
### Agrupación y tipificación de las queserías

Los resultados del análisis de clúster jerárquico de las variables presentes en el Lienzo Canvas de modelo de negocios, se presentan en la Figura 2. De acuerdo con el



examen visual-cualitativo del dendograma y realizando el corte en el valor 15 de la distancia de aglomeración re-escalada, se observan tres grupos de queserías. Para nombrarlos y caracterizarlos se utilizaron los resultados del análisis canónico discriminante (Cuadro 2). Según lo anterior, el 96.4 % de las queserías están correctamente agrupadas. Asimismo, se obtuvieron dos funciones canónicas, donde la variable dependiente está conformada por los tres grupos resultantes del análisis clúster, además de que los auto valores fueron mayores a uno en ambas funciones.

La función número uno explicó el 84.9 % de la variabilidad de los 12 rasgos introducidos, y la dos el restante 15.10 %. En la primera hay dos variables que discriminan o diferencian a los grupos: i) el segmento de mercado al que sirven, y ii) el rendimiento quesero. Éstas actúan sobre el eje de las “X”, en tanto, en la función dos, existe un grupo importante de variables que discriminan; sin embargo, el presente trabajo se centró en tres, porque se consideraron las más influyentes: i) diversidad de productos ofertados, ii) ingreso, y iii) actividades clave.



**Figura 2. Grupos resultantes del análisis de clúster jerárquico**

Con los resultados del Cuadro 2 y apoyados en la Figura 3, se puede observar que los grupos resultantes están bien definidos, y que existen diferencias entre ellos. Se ve también la distribución de los tres grupos de queserías, según sus puntuaciones en las



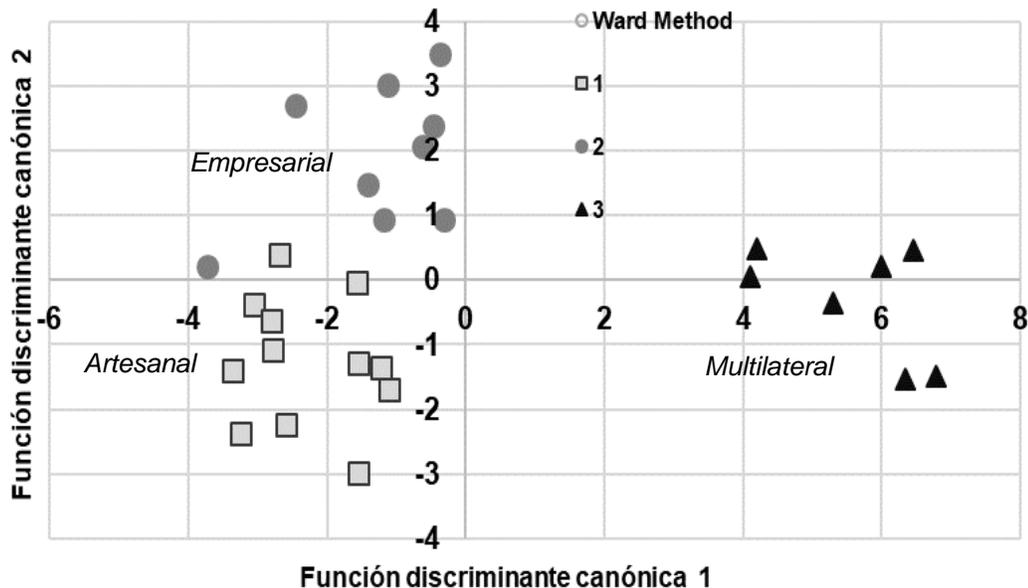
funciones canónicas discriminantes. En la uno, las variables significativamente correlacionadas fueron el segmento de mercado y el rendimiento de queso.

**Cuadro 2. Matriz de estructuras del análisis canónico discriminante**

Variable	Función discriminante canónica 1	Función discriminante canónica 2
Segmento mercado	.517*	-.117
Rendimiento	-.245*	-.175
Productos que oferta	.044	.412*
Ingreso	-.023	.404*
Actividades Clave	.175	.394*
Empleados	.074	.376
Fuentes de ingreso	.020	.368
INAI	.049	.294
Asociaciones clave	.172	.229
Propuesta de valor	.083	-.197

\*. La mayor correlación absoluta entre cada variable y cualquier función discriminante.

Esto implica que las queserías del grupo 3 (están lejos de los grupos 1 y 2 en el eje horizontal), y se diferencian particularmente en esos dos aspectos. Este grupo tiene la característica de atender los dos segmentos de mercado propuestos: la demanda de quesos genuinos, y también los extendidos o mixtos, así como los análogos, que se elaboran sin un solo litro de leche.



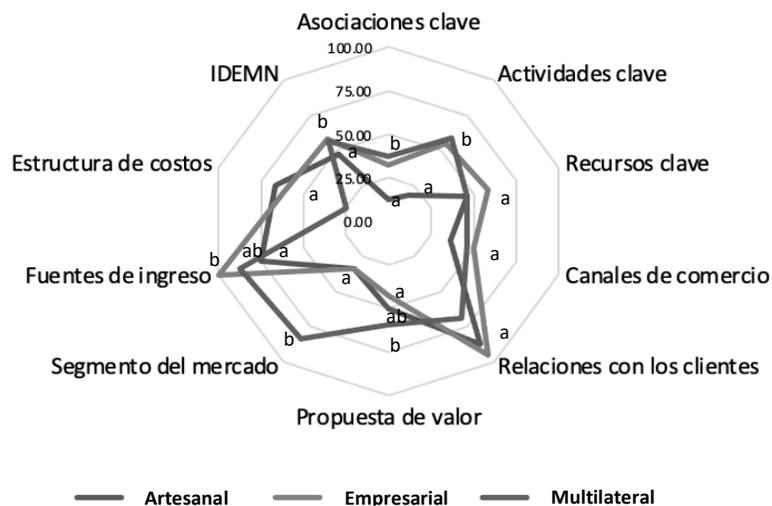
**Figura 3. Distribución de las 30 queserías analizadas por medio del análisis canónico discriminante**



Cada grupo se nombra según las características identificadas. El modelo de negocio utilizado por las queserías del grupo 1 se denominó “artesanal”, ya que está destinado exclusivamente a producir quesos genuinos, procesan 2,380 litros de leche por día, ofrecen pocos productos y tienen los menores ingresos. En el caso del grupo 2, el modelo de negocio se denominó “empresarial”, ya que éste se caracteriza por atender también a solo a un segmento de mercado, obteniendo mayores ingresos, el volumen de leche procesada es mayor que los otros dos, aproximadamente 4,000 litros por día, realiza más actividades clave. El modelo de negocio utilizado por el grupo 3 se denominó “multilateral”, debido principalmente a que atiende dos segmentos de mercado cada uno con una propuesta de valor diferente, distinguida por los precios de mercado y una fuente de ingresos asociada a cada una de ellas (Osterwalder & Pigneur, 2010), el rendimiento quesero (kg de queso por 100 kg de leche), también es una característica fundamental de este grupo, pues presenta los valores más altos, es decir utilizan una menor cantidad de leche para obtener un kilogramo de queso, debido a la adición de materias primas no propias de la leche que generan mayores rendimientos, y por lo tanto son conocidos como quesos extendidos.

### Modelos de negocio

Los resultados de cada grupo se muestran en la Figura 4, en donde se pueden observar los valores de las categorías que conforman el IDEMN.



Valores con diferente literal, son estadísticamente diferentes con base en la prueba de Scheffé ( $p < 0.10$ ).

**Figura 4. Modelos de negocio en la agroindustria quesera de Aguascalientes**



## Modelo artesanal

Se caracteriza por atender un segmento específico, un nicho de mercado dedicado a la compra y venta de quesos genuinos, elaborados 100% con leche, sin aditivos, ni conservadores. Su propuesta de valor se define como una oferta de productos con calidad de origen, con un saber-hacer tradicional que representa genuinidad. Hay algunas queserías que, además de centrar su propuesta en lo auténtico, añaden el concepto de funcionalidad, por las características típicas del queso que producen. Un ejemplo de ello es la capacidad que tiene para fundir el queso asadero, típico de Aguascalientes.

Los canales comerciales más utilizados son dos: i) ruta local para tiendas de abarrotes, y ii) puntos de venta propios; empero, las queserías utilizan otros canales como ventas directas etc. Según los datos obtenidos, la frecuencia de uso del primer tipo de canal es del 83% (del total de las queserías), mientras que para el segundo es del 75%. Algunas otras queserías prefieren sistemas de venta indirecta distribuyendo mediante comisionistas. El 25 % realiza entregas en el mercado agropecuario de Aguascalientes. Aproximadamente el 50 % de las queserías que utilizan este modelo envían producto a diferentes ciudades como Monterrey, Saltillo, Ciudad Acuña, Guadalajara, San Luis Potosí, entre otras.

Las relaciones con los clientes son directas, principalmente con los consumidores finales, empero, existe también un vínculo a distancia con compradores de otros estados, estas relaciones se mantienen con los años debido a la confianza generada. En ocasiones los envíos se realizan por servicio de paquetería, y en otras los queseros entregan personalmente. La venta representa la única fuente de ingresos para ellos, por lo que es la más importante de sus actividades. Entre los principales quesos que ofertan están: asadero, fresco, rancharo, panela y añejo.

Los recursos clave con los que cuentan, son los años de experiencia en la producción de quesos, el 100 % de las queserías tienen por lo menos 15 años en operación. Además, la mano de obra puede clasificarse como familiar, puesto que la mitad de las empresas tiene 50 % o más de empleados que pertenecen al núcleo familiar. De acuerdo con [Camacho-Vera et al. \(2019\)](#) la producción de alimentos artesanales debe entenderse como una actividad de sustento en términos amplios; es decir, como una actividad que contribuye al desarrollo del modo de vida de las personas y familias. Es lo que se reconoce como una estrategia de reproducción social en el ámbito familiar.

Una de las debilidades de este modelo son las actividades clave, ya que las queserías artesanales carecen de una estrategia comercial bien definida; de esta forma, pareciera que su único objetivo es recuperar los gastos y obtener escasos beneficios, con la finalidad de procurar la permanencia de la empresa, pero sin ir más allá, por lo cual la ganancia neta obtenida suele ser reducida. En algunos casos no hay iniciativa para elevar la producción, buscar nuevos clientes, realizar campañas de marketing, etcétera.



De acuerdo con [Porter \(2011\)](#) la estrategia puede definirse como el conjunto de actividades distintivas de la empresa, que le permiten ofrecer una mezcla única de valor. En este grupo las asociaciones clave son escasas, y solamente las que se generan a través de los complementadores ubicados en su red valor. Este modelo no está enfocado en la reducción y/o optimización de los costos, ya que 66 % de los encuestados afirmó que no son de importancia en el negocio, puesto que los clientes están dispuestos a pagar un sobreprecio, debido a la “artesanalidad” de los productos. El importe de los quesos está determinado por el valor que el cliente le otorga, y esta puede ser una gran fortaleza para este grupo.

### **Modelo empresarial**

Se diferencia de los otros dos, en que procesan un 82 % más de leche por día, contratan 2.13 veces más empleados que el modelo artesanal, tienen tasas de adopción de innovaciones de 63.66 estadísticamente mayores al modelo artesanal con una tasa de 44.36 e ingresos brutos 86 % más altos. El segmento de mercado que atienden es específico, se dedican a la venta exclusiva de quesos genuinos, pero en un escenario más empresarial y diversificado. La propuesta de valor varía de un negocio a otro, pero en sus elementos esenciales se compone de un conjunto de atributos y bienes (productos, servicios, experiencias) que buscan posicionarse favorablemente para dar respuestas a las necesidades y preferencias de los segmentos que conforman el mercado-objetivo donde eligen competir ([Ross, 2014](#)).

El modelo empresarial se caracteriza por resaltar la importancia de los quesos elaborados con 100% de leche fluida, por lo que le agregan la frase “atención y servicio”; el 70 % de las queserías encuestadas de este tipo, afirman que esta característica hace que los clientes se decidan a consumir sus productos. El desarrollo de la relación entre una empresa y sus canales de comercialización, conlleva una serie de desafíos comerciales, operativos y de gestión de recursos ([Ross, 2014](#)). Se encontró que existe una correlación positiva estadísticamente significativa entre el índice de canales de comercialización y las utilidades ( $p < 0.05$ ,  $r = 0.378$ ), y con la diversidad de productos que las empresas ofertan ( $p < 0.05$ ,  $r = 0.388$ ). Ambos coeficientes de correlación nos indican que existe una asociación moderada de acuerdo con la clasificación de [Santoyo et al. \(2002\)](#). Esto significa que entre más canales tienen y más productos ofrecen las utilidades son mayores. Al igual que en el modelo tradicional, la venta de quesos representa la única fuente de ingreso. Entre los tipos principales que ofertan se encuentran el Asadero, Fresco, Ranchero, Panela, Quesos Tipo Gourmet, Manchego y Chihuahua, entre otros.

Los principales recursos clave de este modelo son los físicos, ya que el 100 % de las queserías cuenta con maquinaria y equipo de acero inoxidable, además el 70% también dispone de sistema de calderas, para la producción de vapor saturado. Otra característica importante es que casi siempre, la producción de leche y la elaboración



de quesos se realiza por los miembros de una sola familia. En relación con el recurso intelectual, el 90 % del grupo cuenta con más de 15 años de experiencia en el sector.

Las principales actividades de comercialización que realizan se sustentan en el desarrollo de nuevos productos y en campañas de marketing para promocionarlos. El uso de redes sociales y páginas de internet es una práctica común en este tipo de empresas. Como afirman [Estrella-Ramón et al. \(2019\)](#) el uso de las redes sociales, tienen efectos económicamente significativos, que van más allá del entorno en línea; es decir, en el valor de la marca como negocio general. Estas actividades clave son consistentes con las utilizadas por las grandes industrias alimentarias, como Lala y Alpura, que generan estrategias de diversificación en sus negocios y portafolio de productos y tendencias de innovación ([Maldonado-Hernández et al., 2020](#)).

En cuanto a las asociaciones clave, y siguiendo la definición de [Osterwalder & Pigneur \(2010\)](#), se observa una alianza estratégica entre quesería-cliente, específicamente, con la cadena de pizzas “*Chesee pizza*” del estado de Aguascalientes, y también una con el grupo de restaurantes “*Tanque lleno*” en la ciudad de Monterrey, Nuevo León. Las asociaciones clave, tuvieron una correlación de Pearson significativa con las siguientes variables: volúmenes de venta por semana ( $p < 0.05$ ,  $r = 0.371$ ) y las utilidades ( $p < 0.05$ ,  $r = 0.459$ ), ambos coeficientes nos indican una asociación positiva moderada, puesto que el rango para este grado de asociación es de  $r = 0.30$  a  $r = 0.49$  ([Santoyo et al., 2002](#)). Esto quiere decir, que entre más asociaciones clave tengan, van a vender más y van a recibir ganancias más altas. Además de las alianzas estratégicas con otras empresas, las queserías se asocian o vinculan también con dependencias de gobierno y universidades.

Al igual que en el modelo tradicional, la estructura de costos no tiene un enfoque de valor, lo que significa que no buscan reducirlos, sino ofrecer el mayor valor posible a los clientes, utilizando materias primas de calidad.

### **Modelo multilateral**

Atiende a dos segmentos de mercado diferentes. El mercado de masas, en el que se ofrecen quesos mixtos y similares, y también participan en el nicho de mercado específico, destinado a la venta de quesos elaborados con leche 100%. El índice de segmento de mercado muestra correlación positiva y estadísticamente significativa con un grado de asociación moderada con las variables número de empleados ( $p < 0.05$ ,  $r = 0.367$ ) y el índice de propuesta de valor ( $p < 0.05$ ,  $r = 0.418$ ). Asimismo, éste último presenta una correlación negativa con las variables: i) antigüedad en la actividad ( $p < 0.10$ ,  $r = -0.361$ ), ii) rendimiento quesero ( $p < 0.05$ ,  $r = -0.391$ ) y con iii) el precio promedio ( $p < 0.05$ ,  $r = -0.376$ ), todos los coeficientes indican asociación moderada. Esto significa que, las queserías con mayor amplitud en su propuesta de valor, es decir que



ofertan productos análogos o extendidos, tienen menos años de experiencia en la actividad quesera, obtienen rendimientos mayores y los precios de venta son menores.

La propuesta de valor de este modelo se divide, ya que atiende dos diferentes segmentos de clientes (Osterwalder & Pigneur, 2010). En el primer caso, tiene como finalidad satisfacer la demanda de queso del mercado de masas, para lo cual se propone ofrecer productos funcionales al menor precio. Algunos de los encuestados destacan su propuesta con la frase “nuestros quesos tienen una alta relación costo-beneficio”. La otra opción tiene como objetivo abastecer el nicho de mercado para la venta de quesos genuinos, y en general no varía con respecto a la que utilizan los otros modelos. Su oferta destaca ofrecer productos genuinos elaborados con leche 100%, además de prometer un servicio más especializado. Los productos y servicios que brindan presentan más beneficios para los consumidores, ya que se adaptan mejor a sus necesidades y deseos en comparación con otras empresas; en general, los consumidores perciben su oferta como más innovadora (Keiningham *et al.*, 2019). Los principales canales de comercialización que utilizan son las centrales de abasto y los restaurantes, en un 100 y 87%, respectivamente. Las primeras son sinónimo del mercado de masas, ya que a través de este canal las queserías distribuyen la mayor cantidad de sus productos. Las principales entidades donde comercializan quesos análogos son la Ciudad de México (CDMX) y los estados de Guanajuato, San Luis Potosí y Aguascalientes.

Las relaciones con los clientes son directas e indirectas. El indicador de relaciones es menor que en los otros modelos, sin embargo, no existen diferencias estadísticamente significativas. Los valores bajos, se explican por los canales de comercialización utilizados; al vender a mayoristas en centrales de abasto, no existe relación directa con los consumidores finales, este efecto se atenúa con las relaciones directas que establecen con los restaurantes. Al igual que en los modelos anteriores, la quesería representa la única fuente de ingreso para sus dueños. El 75 % de las empresas del modelo multilateral ofertan más de cuatro productos, entre los que destacan los quesos tipo asadero análogo, asadero mixto, mozzarella análogo, manchego análogo, añejo y fresco.

Según lo descrito por Maldonado-Hernández *et al.* (2020), los recursos clave deseables en los modelos de negocio del sector agroalimentario son producto de distintos factores, incluyendo aspectos como: i) creación de marcas bien posicionadas, ii) investigación y desarrollo de patentes, iii) nuevas tecnologías y procesos productivos, iv) disponibilidad de empleados y socios, además de v) contar con una amplia red de distribución, y vi) múltiples líneas de producción. Sin embargo, estos recursos no pueden aplicarse en todos los modelos de producción descritos, debido a la falta de capital e interés de crecimiento por parte de los queseros.

Algunas actividades clave que explican el éxito de los grupos Lala y Alpura, son el desarrollo de marcas orientadas a mercados amplios. Éstas además de ofrecer



productos elaborados a partir de leche 100%, decidieron ampliar su oferta con precios accesibles para llegar a hogares de bajo ingreso, alcanzando así a todos los estratos socioeconómicos y todos los niveles de edad, estrategia que este modelo ha utilizado en el desarrollo de sus actividades comerciales. Homologando lo hecho por las anteriores empresas lecheras, estas queserías desarrollan nuevos productos dirigidos a los diferentes niveles socioeconómicos, realizan campañas de marketing y ofrecen promociones a lo largo del año. Este modelo al igual que el empresarial, posee la característica de tener niveles más altos de asociaciones clave, debido a la vinculación de las queserías con clientes estratégicos tales como comedores, carnicerías y restaurantes ubicados en la ciudad de Aguascalientes y en otros estados de la república, los cuales son clasificados de esa forma por los volúmenes y frecuencia de compra.

## DISCUSIÓN

No solo en México sino en general en el ámbito internacional, para las grandes queserías, cuyo modelo de negocio tradicionalmente se ha enfocado en vender sus productos entre los sectores de ingresos medios y altos, el escenario de competencia se vuelve cada vez más complicado, difícil y de alto costo. Esta situación ha dado lugar a una nueva estrategia basada en reorientar su oferta hacia segmentos de consumidores ubicados en lo que se ha denominado mercado mayoritario o la base de la pirámide, de acuerdo con lo propuesto por Prahalad (2005), en su teoría denominada “La fortuna en la base de la pirámide”, en la que sostiene que las empresas deben reorientar su oferta hacia los consumidores de bajos ingresos, evitando seguir cayendo en mercados llenos de competencia desmedida y estrategias dirigidas a sobreexplotar la demanda existente, también conocidos como “océanos rojos” (Chan Kim & Mauborgne, 2005) donde cada vez les resulta más problemático desarrollar estrategias de diferenciación efectivas. [Guiné et al. \(2021\)](#) afirman que los alimentos tradicionales, incluyendo los quesos, deben centrarse en destacar su autenticidad, en la adopción de innovaciones y en crear mecanismos que ayuden a adaptarse al entorno en constante cambio, para poder asegurar el éxito en el futuro.

En ese sentido, diversos autores como [Gomes da Cruz et al. \(2009\)](#), [Castañeda et al. \(2009\)](#), [Domínguez et al. \(2011\)](#), [Cesín-Vargas et al. \(2012\)](#), [Cervantes-Escoto et al. \(2019\)](#), han analizado el fenómeno de la *queserización* en el consumo, no solo de los sectores populares, sino también en aquellos con recursos suficientes como para ampliar el gusto por los quesos genuinos o los de especialidad, madurados o frescos. Las empresas integradas en los modelos tradicional, empresarial y multilateral analizadas en este trabajo, muestran una condición inversa a la señalada anteriormente por las grandes queserías, ya que, desde su origen como negocio, han centrado su atención en la generación de una oferta de quesos genuinos, y solo el modelo



multilateral, ha considerado también la opción de los análogos. En sus comienzos, esta condición estuvo acompañada de la búsqueda casi exclusiva, de estrategias de supervivencia social y la generación de actividades que dieran empleo a la fuerza laboral familiar, además de garantizar el uso de sus variados excedentes lácteos ante fluctuaciones en el precio de la leche. Esto se correspondía con el manejo de una escala limitada de producción láctea, así como a la necesidad de no incrementar demasiado los costos para poder continuar con la producción de queso. Asimismo, y de acuerdo con [Patiño-Delgado et al. \(2021\)](#) la diversificación de productos, actividades productivas y escalas fijas de producción está relacionada con una estrategia de supervivencia.

Esta estrategia de venta centrada en lo genuino les ha permitido sostenerse, sin embargo, uno de los problemas que enfrentan al superar su condición de productores de queso local, es el relativo aislamiento espacial en que se ubican sus empresas, algunas de ellas situadas en zonas de difícil acceso carretero; el otro, es la alta variedad de productos y servicios que se ofrecen en el mercado nacional (incluidas las comunidades donde se producen los quesos originarios) las grandes empresas productoras de queso, tipo o análogo, altamente industrializado, lo que obliga a las pequeñas y medianas empresas, a adoptar modelos de negocio que mejoren sus niveles de competitividad. El gran desafío que tienen es expandir sus ventas, entre los segmentos de consumidores intermedios, que tienen ingresos suficientes para poder adquirir un queso genuino o artesanal, que ingresa al mercado casi siempre con sobre precio, debido a su valoración cultural o territorial. Existe un enfoque teórico analítico denominado “Sistemas Agroalimentarios Localizados” (SIAL) el cual tiene como fin identificar en los territorios a todos aquellos recursos agroalimentarios que son susceptibles de activarse, por medio de estrategias de diferenciación y un conjunto de externalidades positivas que inciden sobre las actividades multisectoriales y multifuncionales que son parte del Sistema Agroalimentario ([Grass-Ramirez et al., 2012](#)) entre algunas estrategias sugeridas por este enfoque, se destaca el uso y consolidación de las cadenas cortas de comercialización y el agroturismo ([Blanco, 2012](#)).

Por otra parte, las queserías con modelo multilateral han generado un ejemplo de negocio pragmático, que responde a las necesidades de ambos segmentos de mercado. Lo hacen ampliando su oferta con quesos tipo o análogos, además innovando la forma en que establecen sus estrategias de venta, con lo cual persiguen incrementar la creación de valor. De acuerdo con [Osterwalder & Pigneur \(2010\)](#), el modelo de negocio es una imagen de bloques interrelacionados, a través de los cuales las empresas potencian los atributos que les permiten crear valor a través de su oferta. En lo que respecta, la construcción de valor se convierte en la razón de ser de estas empresas, por lo que los atributos que posea el producto ofrecido, representan la propuesta de valor que ofrecen a sus clientes. No obstante, el escaso desarrollo de



alianzas con sus proveedores, con la finalidad de generar una cadena de valor más robusta, muestra que aún es un proceso incipiente en ellos. Sin embargo, han avanzado de forma precisa en la parte dedicada a reforzar y promover su propuesta de valor y en las actividades clave, que posibilitan sostener la calidad del producto, sin castigar demasiado los costos, falta fortalecer el encadenamiento de las actividades y asociaciones claves.

Las actividades clave identificadas en las queserías del municipio de Aguascalientes, han sido documentadas en otras partes de México y del mundo y de acuerdo con [Patiño-Delgado et al. \(2021\)](#) estas están clasificadas de acuerdo con el objetivo de su implementación: i) estrategias de colaboración como la formalización de los canales de venta, gestión de apoyos con entidades gubernamentales y de investigación; ii) de innovación tecnológica y comercial como innovación en proceso y producto, consultoría especializada, desarrollo de capacidades, aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y aumento en el número de proveedores ([kamimura et al., 2019](#); [De Herde et al., 2019](#)); iii) de elección de canal, implementando acciones como segmentación del mercado ([Rendón-Rendón et al., 2019](#)); iv) de sobrevivencia, como la diversificación de la oferta y escalas fijas de producción; v) de diferenciación, como mejoras en la presentación del producto, etiquetado innovador y prácticas que ayuden al consumidor a distinguir los atributos sensoriales del producto ([Peralta-Miranda et al., 2017](#); [Santos-Lavalle et al., 2018](#)), y vi) de relación con el consumidor, como atención y prospección al cliente y campañas de concientización.

Actualmente, existe un factor que puede ser clave para el crecimiento del mercado de los quesos genuinos, nos referimos a la modificación de la NOM-051-SCFI/SSA1-2010 sobre el etiquetado de alimentos y bebidas no alcohólicas pre-ensados, aprobada en enero de 2020. Dicha reforma, radica en una serie de “sellos” con forma octagonal y color negro que advierten cuando un producto excede la cantidad de azúcares, grasas, sodio y calorías recomendadas. Además, otro de los cambios principales introducidos, es que obliga a las empresas que vendan alimentos o bebidas alcohólicas no originales a incluir en su empaque la leyenda “imitación”, esta práctica traería consigo un escenario alentador para las queserías que ofertan productos genuinos, pues pondría en descubierto a las empresas que elaboran quesos análogos. Sin embargo, las queserías con modelo multilateral cuentan con la ventaja de poder reformular sus productos y aprovechar el posicionamiento estratégico con el que se encuentran en el mercado, lo que ocasionaría en teoría, un aumento en la oferta de productos genuinos y/o la disminución en la utilización de materias primas tales como grasas vegetales y sales fundentes (con altos contenidos de sodio). Lo anterior concuerda con lo expuesto por [Tolentino-Mayo et al. \(2018\)](#), pues afirman que la modificación de los criterios nutrimentales y de la forma de etiquetado en sí, puede contribuir a mejorar la ingesta nutrimental de la población mexicana y, por ende, su estado de salud y nutrición, debido a que en México el consumo de productos industrializados va en aumento y se ha



estimado que más de 58% del total de calorías consumidas por los mexicanos proviene de alimentos procesados (Popkin, 2014).

## CONCLUSIONES

Se logró identificar y diferenciar tres modelos de negocio utilizados por la industria quesera del municipio de Aguascalientes, los cuales difieren en estructura.

El modelo tradicional se caracteriza por presentar los niveles de ingreso más bajo, a consecuencia de la ausencia de actividades y asociaciones clave que garanticen aumentos en la demanda de producto. El modelo empresarial, al igual que el anterior, se enfoca en la comercialización de quesos elaborados con 100 % leche fluida, sin embargo, este, presenta mayores ingresos, procesan volúmenes de leche mayores por día y su modelo de negocio enfatiza en la atención al cliente, desarrollo de actividades clave como elaboración de nuevos productos, temporadas de oferta, además de generar asociaciones comerciales clave, que elevan la exposición de la marca. Si bien, los altos niveles de producción lo alejan de lo artesanal, su fortaleza radica en siempre utilizar materias primas naturales lo que ayuda a diferenciar el producto de los quesos análogos y/o extendidos. Para estos dos modelos, es necesario resaltar que el éxito en el futuro dependerá de su capacidad para llevar a cabo estrategias de marketing efectivas, dirigidas a diferenciar su oferta en términos de sabor, propiedades saludables y valores culturales y éticos, dejando de lado la tediosa batalla en contra de los quesos análogos.

El modelo multilateral, se caracteriza principalmente por una amplia variedad de oferta, atendiendo a dos segmentos de mercado el de los quesos genuinos y análogos, con niveles de innovación altos e ingresos similares al modelo empresarial, asimismo, se diferencia por las asociaciones clave que desarrolla con clientes estratégicos.

La estrategia de segmentación utilizada por este modelo cada vez pierde más terreno, debido a que en la actualidad nos encontramos en un proceso de cambio, hacia una alimentación más natural y nutritiva, apoyada por la modificación a la NOM-051-SCFI/SSA1-2010 sobre las especificaciones generales del etiquetado de los productos procesados, por lo que se espera un aumento en la demanda y producción de quesos genuinos, los cuales aportan nutrientes esenciales para una mejor calidad de vida.

## LITERATURA CITADA

AGÜERO SD, García JT, Catalán JS. 2015. Consumo de queso y lácteos y enfermedades crónicas asociadas a obesidad, ¿amigo o enemigo? *Nutrición Hospitalaria*. 32(1): 61–68. ISSN: 0212-1611. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.1.8982>



AGUDELO-LÓPEZ M. 2018. Capital social y estrategias de valorización colectivas en quesos artesanales mexicanos. Tesis de Doctorado. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, Estado de México, México. Pp. 114-120.  
<http://repositorio.chapingo.edu.mx:8080/handle/20.500.12098/13>

AGUILAR-GALLEGOS N, Muñoz-Rodríguez M, Santoyo-Cortés VH, Aguilar-Ávila J, Klerkx L. 2015. Information networks that generate economic value: A study on clusters of adopters of new or improved technologies and practices among oil palm growers in Mexico. *Agricultural Systems*. 135: 122–132. ISSN: 0308521X.  
<https://doi.org/10.1016/j.agsy.2015.01.003>

BLANCO MM. 2012. La activación de los SIAL vía el agroturismo: análisis del potencial de articulación en cuatro territorios queseros de América Latina. *Agroalimentaria*, 18(34), 123–131. ISSN: 1316-0354.  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199222712010>

CAMACHO-VERA J, Cervantes-Escoto F, Cesín-Vargas A, Palacios-Rangel MI. 2019. Los alimentos artesanales y la modernidad alimentaria. *Estudios Sociales: Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*. 29(53). ISSN: 2395-9169.  
<https://dx.doi.org/10.24836/es.v29i53.700>

CASTAÑEDA T, Boucher F, Sánchez E, Espinoza A. 2009. La concentración de agroindustrias rurales de quesos en el noroeste del Estado de México: un estudio de caracterización. *Estudios Sociales*. 17(34): 73-109. ISSN: 0188-4557.  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-45572009000200003](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-45572009000200003)

CERVANTES-ESCOTO F, Islas-Moreno A, Camacho-Vera H. 2019. Innovando la quesería tradicional mexicana sin perder artesanidad y genuinidad. *Estudios Sociales: Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*. 29(54). ISSN: 2395-9169. <https://doi.org/10.24836/es.v29i54.794>

CERVANTES-ESCOTO F, Palacios-Rangel MI, Monroy-Neria G, Cesín-Vargas A, Villegas de Gante A. 2021. Genealogía y trayectoria artesanal del queso criollo en hoja de luna de Hidalgo, México. *Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias*. 12(2): 503-522. ISSN: 2007-1124. <https://doi.org/10.22319/rmcp.v12i2.5509>

CESÍN-VARGAS A, Cervantes-Escoto F, Villegas de Gante A. 2012. La leche y los quesos artesanales en México. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*. 11(2): 243 - 248. ISSN:1870-5472. <https://doi.org/10.22231/asyd.v11i2.76>

CEPLAP. 2016. Programas Sectoriales 2016-2022 Economía y Turismo [pdf]. Gobierno del estado de Aguascalientes. Acceso en diciembre del 2021.  
<https://www.aguascalientes.gob.mx/cplap/Docs/IMCO/2017/Sectoriales/4Economia.pdf>

CHAN KIM W, Mauborgne R. 2015. Blue ocean strategy: how to create uncontested market space and make the competition irrelevant. Massachusetts, United States of America: *Harvard Business Review Press*. Pp. 215-225. ISBN: 978-1-62527-450-2.



DE HERDE V, Maréchal K, Baret PV. 2019. Lock-ins and agency: Towards an embedded approach of individual pathways in the Walloon dairy sector. *Sustainability (Switzerland)*, 11(16), 1–19. ISSN: 2071-1050. <https://doi.org/10.3390/su11164405>

DOMÍNGUEZ A, Villanueva A, Arriaga C, Espinoza A. 2011. Alimentos artesanales y tradicionales: el queso Oaxaca como un estudio del Centro de México. *Estudios Sociales*. 19(38): 166 - 193. ISSN: 0188-4557. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-45572011000200007](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-45572011000200007)

ESPEJEL-GARCÍA A, Rodríguez D, Barrera A, Ramírez A. 2018. Factores estratégicos de la innovación y mercado en queserías artesanales de México. *Revista Venezolana de Gerencia*, 23(82), 424–441. ISSN: 1315-9984 <https://www.redalyc.org/journal/290/29056115011/html/>

ESTRELLA-RAMÓN A, García-de-Frutos N, Ortega-Egea M, Segovia-López C. 2019. How does marketers' and users' content on corporate Facebook fan pages influence brand equity? *Electronic Commerce Research and Applications*. 36(Julio-Agosto): 100867. ISSN: 1567-4223. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2019.100867>

FJELDSTAD Ø, Snow C. 2018. Business models and organization design. *Long Range Planning*. 51(1): 32–39. ISSN: 18731872. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2017.07.008>

GOMES DA CRUZ A, Buriti C, Batista C, Fonseca J, Isay S. 2009. Probiotic cheese: health benefits, technological and stability aspects. *Trends in Food Science and Technology*. 20(8): 344-354. ISSN: 0924-2244. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2009.05.001>

GRASS-RAMÍREZ JF, Cervantes-Escoto F, Palacios-Rangel MI. 2012. El enfoque de sistemas agroalimentarios localizados-SIAL: Propuestas para el fortalecimiento metodológico. *Universidad Autónoma Chapingo-CIESTAAM*. ISBN: 978-607-12-0266-6. <http://repositorio.chapingo.edu.mx:8080/handle/20.500.12098/160>

GUINÉ RPF, Florença SG, Barroca MJ, Anjos O. 2021. The duality of innovation and food development versus purely traditional foods. *Trends in Food Science and Technology*. 109(marzo 2021): 16.24. ISSN: 0924-2244. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2021.01.010>

KAMIMURA BA, Magnani M, Luciano WA, Campagnollo FB, Pimentel TC, Sant'Ana AS. 2019. Brazilian Artisanal Cheeses: An Overview of their Characteristics, Main Types and Regulatory Aspects. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 18(5), 1636–1657. ISSN: 1541-4337. <https://doi.org/10.1111/1541-4337.12486>

KEININGHAM T, He Z, Hillebrand B, Jang J, Suess C, Wu L. 2019. Creating innovation that drives authenticity. *Journal of Service Management*. 30(3): 369–391. ISSN: 1757-5818. <https://doi.org/10.1108/JOSM-12-2018-0383>



LARA G, Alvarado D. 2019. Dairy and Products Annual. Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.

[https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Dairy%20and%20Products%20Annual\\_Mexico%20City\\_Mexico\\_10-15-2020](https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Dairy%20and%20Products%20Annual_Mexico%20City_Mexico_10-15-2020)

MALDONADO-HERNÁNDEZ I, Altamirano-Cárdenas JR, Muñoz-Rodríguez M, Santoyo-Cortés V. 2020. Estrategias de expansión y diferenciación en modelos de negocio de grandes empresas agroalimentarias. *Revista Global de Negocios*. 8(1): 55–72. ISSN: 2328-4641. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3694021](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3694021)

MUÑOZ-RODRÍGUEZ M, Aguilar-Ávila J, Rendón-Medel R, Altamirano-Cárdenas JR. 2007. Análisis de la dinámica de innovación en cadenas agroalimentarias. *Universidad Autónoma Chapingo-CIESTAAM/PIIA*. ISBN: 978-968-02-0389-5. <http://repositorio.chapingo.edu.mx:8080/bitstream/handle/20.500.12098/261/C-dinamica-07.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

O'BRIEN N, O'Connor TP. 2017. Nutritional Aspects of Cheese. Eds; McSweeney P, Fox P, Cotter P, Everett D. Cheese (Fourth Edition). Academic Press: London, United Kingdom. Pp 603-611. ISBN 978-0-12-417012-4. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-417012-4.00024-7>

OCDE/FAO (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico/Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). 2020. Perspectivas agrícolas (Edición 2020). *Estadísticas de la OCDE sobre agricultura (base de datos)*. ISSN: 20744048. <http://dx.doi.org/10.1787/agr-outl-data-en>

OSTERWALDER A, Pigneur Y. 2010. Business Model Generation. Barcelona, España: Editorial Centro Libros PAPP. Pp. 14-41. ISBN: 978-84-234-2841-0. <https://cecma.com.ar/wp-content/uploads/2019/04/generacion-de-modelos-de-negocio.pdf>

PATIÑO-DELGADO AL, Cervantes-Escoto F, Espinoza-Ortega A, Cesín-Vargas A, Palacios-Rangel MI. 2019. Marketing strategies for artisan cheeses according to the type of market based on a systematic review. *Textual*, 77(XX-XX): 11-36. ISSN: 2395-9177. <https://doi.org/10.5154/r.textual.2021.77.12>

PERALTA-MIRANDA P, Cervantes-Atía V, Estrada-López H, Olivares-Leal A. 2017. Estrategias innovadoras en la comercialización de queso en la Región Caribe Colombiana. *Espacios*, 38(44). ISSN: 0798 1015. <http://hdl.handle.net/20.500.12442/1744>

PÉREZ C. 2004. Técnicas de análisis multivariante de datos. Madrid, España: Editorial Pearson. Pp. 417-435. ISBN: 978-84-205-4104-4.

POPKIN BM. 2014. Nutrition, agriculture and the global food system in low and middle income countries. *Food Policy*, 47(2014): 91-96. ISSN: 03069192. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2014.05.001>



PORTER M. 2011. ¿Qué es la estrategia? *Harvard Business Review*. 89(11): 100-117. ISSN: 0717-9952. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3802858>

PRAHALAD CK. 2005. La oportunidad de negocios en la base de la pirámide: un modelo de negocio rentable, que sirve a las comunidades más pobres. *Grupo editorial norma*. Pp. 180-200 ISBN: 978-95-804-8484-4.

RENDÓN-RENDÓN MC, Espinoza JFN, Soriano-Robles R, Ortiz VEE, Pérez LMC, Jiménez-Jiménez RA. 2019. The social fabric of cheese agroindustry: Cooperation and competition aspects. *Sustainability (Switzerland)*, 11(10). ISSN: 2071-1050 <https://doi.org/10.3390/su11102921>

RESTREPO L, González J. 2007. De Pearson a Spearman. *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*. 20: 183–192. ISSN: 0120-0690. <https://www.redalyc.org/pdf/2950/295023034010.pdf>

RÍOS-FLORES L, Torres-Moreno M, Cantú-Brito E, Moreno A, Navarrete-Molina C. 2016. Análisis económico de los sistemas de producción bovino lechero en el estado de Zacatecas, Mexico. *Abanico Veterinario*. 6(2): 54–69. ISSN: 2448-6132. <http://dx.doi.org/10.21929/abavet2016.62.5>

ROSS AB. 2014. Sinergias estratégicas entre empresas y sus canales comerciales. *Suma de Negocios*. 5(10): 4–11. ISSN: 2215-910X. [https://doi.org/10.1016/s2215-910x\(14\)70003-5](https://doi.org/10.1016/s2215-910x(14)70003-5)

SALAS-SÁNCHEZ SI. 2013. Caracterización socio-técnica del queso asadero de Aguascalientes. Tesis de Maestría. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, Estado de México, México. Pp. 46-70. <http://10.13.5.2/tesis/sist109375.pdf>

SÁNCHEZ-SÁNCHEZ A, Santoyo-Cortés VH, De La Vega-Mena M, Muñoz-Rodríguez, M, Martínez-González EG. 2020. Adoption of innovations and associated factors in agricultural and agroindustrial family businesses of Mexico. *Estudios Gerenciales*, 36(154): 43–55. ISSN: 2665-6744. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2020.154.3424>

SANTOS-LAVALLE R, Flores-Verduzco J, Cervantes-Escoto F, Salas-González J, Sagarnaga-Villegas L. 2018. Oportunidades para caprinocultores de Guanajuato, México, en la comercialización de queso fino. *Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias*, 9(3), 601–613. ISSN: 2428-6698. <https://doi.org/10.22319/rmcp.v9i3.4500>

SANTOYO H, Ramírez P, Suvedi M. 2002. Manual para la evaluación de programas de desarrollo rural. CDMX, México: *Grupo Mundi Prensa*. Pp. 127-132. ISBN: 968-7462-31-0. <https://ciestaam.edu.mx/libro/manual-la-evaluacion-programas-desarrollo-rural-2/>

SIAP. Servicio de información agropecuaria y pesquera. 2019. Boletín de leche enero-marzo 2019. México. Acceso en mayo del 2021. <http://infosiap.siap.gob.mx/opt/boletlech/Bolet%C3%ADn%20de%20Leche%20enero-marzo%202019.pdf>



SIAP. Servicio de información agropecuaria y pesquera. 2021. Avance de la producción pecuaria por producto. México. Acceso en agosto del 2021. [http://infosiap.siap.gob.mx/repoAvance\\_siap\\_gb/pecAvanceProd.jsp](http://infosiap.siap.gob.mx/repoAvance_siap_gb/pecAvanceProd.jsp)

TOLENTINO-MAYO L, Rincón-Gallardo S, Bahena-Espina L, Ríos V, Barquera S. 2018. Conocimiento y uso del etiquetado nutrimental de alimentos y bebidas industrializados en México. *Salud Pública de México*. 60(3): 328-337. ISSN: 0036-3634. <https://doi.org/10.21149/8825>

WASSERMAN S, Faus K. 2013. Análisis de redes sociales. Métodos y aplicaciones. Madrid, España: CIS-Centro de Investigaciones Sociológicas. Pp. 64-66. ISBN: 978-84-7476-631-8

VILLEGAS DE GANTE A, Cervantes-Escoto F. 2014. Atlas de los quesos mexicanos genuinos. Texcoco, México: *Editorial Biblioteca Básica de Agricultura*. Pp. 20-23. ISBN:209-78-607-715-205-7.

[Errata Erratum](#)

<https://abanicoacademico.mx/revistasabanico-version-nueva/index.php/abanico-veterinario/errata>