



# **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO**

**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL  
POSGRADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
AGROALIMENTARIA**

**SIGNIFICADOS DEL QUESO CREMA DE CHIAPAS, VALORES Y  
EMOCIONES EN CONSUMIDORES E INNOVACIÓN EN LA  
AGROINDUSTRIA**

## **TESIS**

**Que como requisito parcial para obtener el grado de:**

**MAESTRO EN CIENCIAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
AGROALIMENTARIA**



DIRECCION GENERAL ACADÉMICA  
DEPTO. DE SERVICIOS ESCOLARES  
OFICINA DE EXAMENES PROFESIONALES

**Presenta:**

**CAROLINA ILLESCAS MARÍN**

**Bajo la supervisión de:**

**ARTURO HERNÁNDEZ MONTES, Ph.D.**



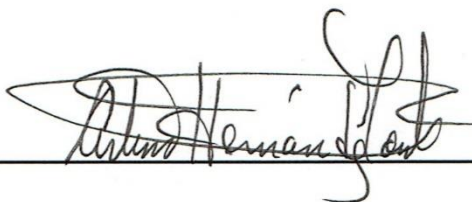
Chapingo, Estado de México, a 7 de junio de 2018.

# **SIGNIFICADOS DEL QUESO CREMA DE CHIAPAS, VALORES Y EMOCIONES EN CONSUMIDORES E INNOVACIÓN EN LA AGROINDUSTRIA**

Tesis realizada por **Carolina Illescas Marín** bajo la supervisión del Comité Asesor indicado, aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

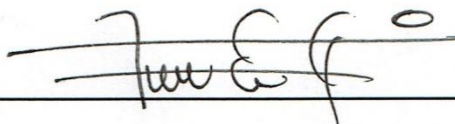
## **MAESTRO EN CIENCIAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROALIMENTARIA**

DIRECTOR: \_\_\_\_\_



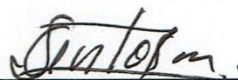
**Ph.D. Arturo Hernández Montes**

CO-DIRECTOR: \_\_\_\_\_



**Dr. Anastacio Espejel García**

ASESOR: \_\_\_\_\_



**M.C. Armando Santos Moreno**

## CONTENIDO

<b>LISTA DE CUADROS</b> .....	<b>vi</b>
<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	<b>viii</b>
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	<b>ix</b>
<b>DATOS BIOGRÁFICOS</b> .....	<b>x</b>
<b>RESUMEN GENERAL</b> .....	<b>xii</b>
<b>GENERAL ABSTRACT</b> .....	<b>xiii</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN GENERAL</b> .....	<b>14</b>
<b>2. REVISIÓN DE LITERATURA</b> .....	<b>16</b>
2.1. Marco teórico .....	16
2.1.1. La importancia de los alimentos tradicionales .....	16
2.1.2. El concepto de innovación .....	18
2.1.3. Tipos de innovación .....	19
2.1.4. Adopción de innovaciones .....	22
2.1.5. Influencia de los valores humanos en el consumo de alimentos..	23
2.1.6. Teoría de la encuesta de los valores.....	25
2.1.7. Modelos de influencia de los valores humanos.....	26
2.1.8. Enfoque de significados del producto.....	29
2.1.9. Emociones en el consumo de alimentos .....	31
2.2. Marco de referencia .....	40
2.2.1. Región de estudio. ....	40
2.2.2. Producción de leche en Chiapas.....	43
2.2.3. El Queso Crema de Chiapas.....	43
2.3. Literatura citada .....	46
<b>3. INNOVACIÓN Y COMPETITIVIDAD EN LA AGROINDUSTRIA</b>	
<b>ARTESANAL DEL QUESO CREMA DE CHIAPAS</b> .....	<b>55</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>55</b>

ABSTRACT .....	56
3.1. Introducción .....	57
3.2. Materiales y métodos .....	59
3.2.1. Área y objeto de estudio.....	59
3.2.2. Análisis de innovación .....	59
3.2.3. Análisis económico.....	60
3.2.4. Análisis estadístico.....	60
3.3. Resultados y discusión .....	62
3.3.1. Caracterización de la agroindustria .....	62
3.3.2. La proveeduría en las empresas .....	62
3.3.3. Mercado .....	63
3.3.4. Adopción de innovaciones en la agroindustria .....	64
3.3.5. Posicionamiento competitivo de las empresas.....	69
3.4. Conclusiones .....	75
3.5. Literatura citada .....	76
<b>4. VALORES HUMANOS EN CONSUMIDORES DE QUESO CREMA DE CHIAPAS Y SU INFLUENCIA EN EL CONSUMO .....</b>	<b>79</b>
RESUMEN.....	79
ABSTRACT.....	80
4.1. Introducción .....	81
4.2. Materiales y métodos.....	85
4.2.1. Encuesta .....	85
4.2.2. Análisis estadístico.....	86
Valores humanos en la muestra de consumidores chiapanecos .....	86
Influencia directa e indirecta de los valores humanos en el consumo de Queso Crema de Chiapas .....	86
Significados de compra para los consumidores del Queso Crema de Chiapas.....	87
Significados del Queso Crema de Chiapas para consumidores .....	87
chiapanecos.....	87
4.3. Resultados y discusión .....	88

4.3.1. Identificación de los valores humanos en una muestra de consumidores chiapanecos.....	88
4.3.2. Influencia directa e indirecta de los valores humanos sobre el consumo de Queso Crema de Chiapas. ....	90
4.3.3. Significados de compra para los consumidores del Queso Crema de Chiapas. ....	94
4.3.4. Significados del Queso Crema para consumidores chiapanecos	98
4.4. Conclusiones .....	101
4.5. Literatura citada .....	102
<b>5. EMOCIONES EN CONSUMIDORES DE QUESO CREMA DE CHIAPAS</b>	
<b>105</b>	
RESUMEN.....	105
ABSTRACT.....	106
5.1. Introducción .....	107
5.2. Materiales y métodos.....	110
5.2.1. Objeto de estudio .....	110
5.2.2. Análisis fisicoquímicos de los quesos. ....	110
5.2.3. Análisis sensorial de los quesos .....	110
5.2.5. Análisis estadístico.....	113
5.3. Resultados y discusión .....	115
5.3.1. Análisis fisicoquímicos del Queso Crema de Chiapas .....	115
5.3.2. Análisis sensorial del Queso Crema de Chiapas .....	118
5.4. Conclusiones .....	126
5.5. Literatura citada .....	127
<b>CONCLUSIONES GENERALES</b> .....	<b>131</b>

## LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Instrumentos para la medición de mediciones. ....	35
Cuadro 2. Emociones propuestas para el perfil EsSence <sup>1</sup> .....	37
Cuadro 3. Adopción de innovaciones por estratos de la agroindustria del Queso Crema de Chiapas, de Pijijiapan, Chiapas (%). ....	67
Cuadro 4. Estructura factorial del índice de adopción de innovaciones.....	69
Cuadro 5. Cargas factoriales de los componentes del índice de adopción de innovaciones y utilidad de las agroindustrias queseras de QCC. ....	71
Cuadro 6. Análisis económico de las agroindustrias del QCC por estrato.....	72
Cuadro 7. Media de valores humanos .....	88
Cuadro 8. Resultados de la regresión lineal de únicamente los valores humanos en la preferencia del Queso Crema de Chiapas. ....	94
Cuadro 9. Resultados de la regresión de los dos bloques de la importancia de los atributos tangibles y los valores humanos en la preferencia de Queso Crema de Chiapas.....	96
Cuadro 10. Comparaciones múltiples por pares mediante el procedimiento de Nemenyi / Prueba bilateral.....	97
Cuadro 11. Diagrama de afinidad de las ideas asociadas al Queso Crema de Chiapas por consumidores chiapanecos y frecuencia de respuestas.....	98
Cuadro 12. Comparaciones <sup>1</sup> de los porcentajes de categorías de significados (total y por género).....	99
Cuadro 13. Composición proximal (% base húmeda) y actividad de agua de cinco marcas de Queso Crema de Chiapas. ....	117
Cuadro 14. Parámetros obtenidos de las comparaciones entre pares de Queso Crema de Chiapas .....	118
Cuadro 15. Aceptabilidad por género del Queso Crema de Chiapas .....	121
Cuadro 16. Significancia de las emociones para los factores de estudio. ....	123

Cuadro 17. Promedios de las intensidades de emociones en consumidores de Queso Crema de Chiapas. ....	124
Cuadro 18. Comparación de medias para la intensidad de las emociones por género en los consumidores de Queso Crema de Chiapas.....	124
Cuadro 19. Comparación de medias para la intensidad de las emociones en consumidores que presentaron interacción entre genero*quesería.....	125

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Modelo de la estructura teórica de los valores humanos (Modificado de Schwartz, 1994) .....	26
Figura 2. Enfoques de mediación de atributos.....	27
Figura 3. Climas de Pijijiapan, Chiapas, clasificación de Köppen, modificado por García. ....	41
Figura 4. Índice general de adopción de innovaciones de productores de Queso Crema de Chiapas, del municipio de Pijijiapan, Chiapas.....	66
Figura 5. Adopción de innovaciones promedio en la agroindustria del Queso Crema de Chiapas. ....	68
Figura 6. Cargas de los índices de adopción de innovaciones promedio y calificaciones de los productores queseros .....	70
Figura 7. Dendograma de disimilaridad los productores de Queso Crema de Chiapas.....	71
Figura 8. Escalamiento multidimensional de los valores humanos en consumidores de Queso Crema de Chiapas. Configuración Stress de Kruskal (1) = 0.176.....	92
Figura 9. Atributos consensuados por panelistas (■) en el perfil flash y ubicación de cinco quesos crema de Chiapas (▲), obtenidos por análisis de componentes principales.....	120
Figura 10. Frecuencias de las emociones que describen al Queso Crema de Chiapas por consumidores nativos (n = 200).....	122



## **AGRADECIMIENTOS**

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por el financiamiento otorgado para la culminación de mis estudios.

A la Universidad Autónoma Chapingo y al Posgrado en Ciencia y Tecnología Agroalimentaria, por darme la oportunidad de culminar una meta más en mi vida.

Al Dr. Arturo Hernández Montes por su labor invaluable en la dirección, aportación, culminación de esta investigación; por su apoyo desinteresado, paciencia y acompañamiento durante mi estancia en esta Universidad.

Al Dr. Anastacio Espejel y al M.C. Armando Santos Moreno, por sus recomendaciones para esta investigación y culminación de tesis.

A los productores de Queso Crema de Chiapas y a la Dirección de Turismo del municipio de Pijijiapan, Chiapas por el apoyo y la disponibilidad en la fase experimental de la investigación.

A todas las personas que con su apoyo fue posible recopilar información para llevar a cabo esta investigación y vivir esa grata experiencia en la fase de campo.

A mis compañeras - amigos de la maestría por su compañía en esta travesía.

## DEDICATORIA

*La vida es el mayor regalo de Dios, gracias por darme cada día una nueva oportunidad de vivir, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo de felicidad.*

*A mi familia, hermanos y en especial a mi madre, por la confianza y el apoyo incondicional para que pudiera realizar esta meta. Gracias por creer en mí, a alentarme a no desistir y por cuidar de mis tesoros sin pedir nada a cambio: MEMH.*

*A mis tres grandes motores de vida, por su apoyo, comprensión, por cada momento en familia sacrificado para ser invertido en este proyecto, gracias por entender que lo que anhelas demanda algunos sacrificios y el tiempo que no compartimos, forma parte de ello: Sam, Mariel y Gael.*

*Uno de los mayores tesoros que una persona puede encontrar durante su vida, es el apoyo que te permite caminar en la vida con seguridad, gracias por alentarme a continuar con ese sueño que tenía truncado.*

*A ustedes por su apoyo y su confianza, por su amistad que la vida me permitió disfrutar, gracias a todos aquellos que estuvieron presentes durante toda o la mayor parte de la realización de este proyecto: VTS, MLL, NCH, GLHR, BG.*

*cim*

## **DATOS BIOGRÁFICOS**

Carolina Illescas Marín nació en la Ciudad de México, el 25 de septiembre de 1978. Estudió la licenciatura en Ingeniería Agroindustrial en la Universidad Autónoma Chapingo (1997-2000) y una especialidad en Desarrollo Docente en la Universidad de Guanajuato (2007-2009). Ha sido docente en el nivel medio superior a partir del año 2002.

## **RESUMEN GENERAL**

### **SIGNIFICADOS DEL QUESO CREMA DE CHIAPAS, VALORES Y EMOCIONES EN CONSUMIDORES E INNOVACIÓN EN LA AGROINDUSTRIA.**

Los propósitos de esta investigación fueron cuantificar la adopción de innovaciones de la agroindustria quesera de Queso Crema de Chiapas, evaluar las rutas de influencia de los valores humanos en la preferencia del Queso Crema de Chiapas, identificar los significados que los consumidores le otorgan al queso e identificar las emociones que les provocan a los consumidores. Se seleccionaron once queserías de Pijijiapan, Chiapas para estudiar la adopción de innovaciones y se aplicó una encuesta a consumidores nativos de Chiapas (n=230) para identificar la influencia de los valores humanos, significados de compra y significados del queso. Se reclutaron a 100 consumidores del queso para evaluar las emociones que los quesos les generaban. El conglomerado uno de las queserías mostró mayor adopción de innovaciones, de utilidades y mejor posicionamiento competitivo; los valores humanos más importantes pertenecieron a los valores motivacionales de la conformidad (educado), la benevolencia (honesto) y el hedonismo (felicidad), presentándose también valores humanos relacionados a la tradición en la muestra de consumidores. La ruta de influencia directa fue significativa, esto implica que los atributos intangibles del queso, además de los tangibles fueron importantes en la preferencia de consumo del queso; los significados de compra fueron mayormente de tipo simbólico y el significado de identidad perteneció al grupo de significados con mayor comunalidad para los consumidores del queso. Las emociones bien, divertido y tranquilo permitieron diferenciar quesos con la misma aceptabilidad global. La información aquí generada podría aplicarse en la mercadotecnia del Queso Crema de Chiapas para contribuir a explicar la percepción de la calidad intangible del queso, por parte de los consumidores.

Palabras clave: alimento tradicional, agroindustria quesera, calidad intangible. los consumidores.

---

Tesis de Maestría en Ciencias, Maestría en Ciencia y Tecnología Agroalimentaria, Universidad Autónoma Chapingo.

Autor: Carolina Illescas Marín

Director de Tesis: Arturo Hernández Montes, Ph.D.

## **GENERAL ABSTRACT**

### **MEANINGS OF THE QUESO CREMA DE CHIAPAS, VALUES AND EMOTIONS AMONGST CONSUMERS AND INNOVATION IN THE AGRO-INDUSTRY**

The aims of this research were to quantify the adoption of innovations in the “Queso Crema de Chiapas” agroindustry, to evaluate the routes of influence of human values in the preference of the Queso Crema de Chiapas, to identify the consumer meanings for the cheese and to identify the emotions that consumers perceive after eating the cheese. Eleven cheese factories in Pijijiapan, Chiapas were selected to study the adoption of innovations, and a survey was applied to native consumers (n = 230) of Chiapas to identify the influence of human values, meanings of purchase and meanings for the cheese. One hundred cheese consumers were surveyed to evaluate the emotions that the cheeses generated to them. Conglomerate one of the cheese factories showed greater innovations adoption, greater profits and a better competitive positioning; the most important human values found amongst consumers belonged to the motivational values of conformity (educated), benevolence (honest) and hedonism (happiness), as well as human values related to tradition. The route of direct influence of human values on cheese preference was significant; this implies that the intangible attributes of the cheese, in addition to the tangible ones were important in the cheese consumption preference. Purchase meanings were mostly symbolic and the meaning of identity belonged to the group with the greatest commonality of meanings for cheese consumers. The emotions such as good, fun and quiet allowed differentiating cheeses with the same global acceptability. The results obtained in this research could be applied in the marketing of the Queso Crema de Chiapas to explain the consumer perception of the intangible quality of cheese.

Keywords: traditional food, cheese agro-industry, intangible quality.

---

Thesis: Universidad Autónoma Chapingo.

Author: Carolina Illescas Marín

Advisor: Arturo Hernández Montes, Ph.D.

## **1. INTRODUCCIÓN GENERAL**

En un ambiente globalizado, en donde el intercambio comercial de productos crea incertidumbre sobre el origen de los mismos y promueven la búsqueda de identidad, el consumo de alimentos tradicionales con tipicidad y significados, principalmente simbólicos, ha surgido como una tendencia en la selección de alimentos. En el pasado, el uso de la preferencia fue la principal medida empleada para seleccionar a los alimentos y otros productos de consumo. Sin embargo, debido a que la producción de alimentos similares y de imitación se ha incrementado, la identificación de significados, la influencia de los valores humanos y la medición de emociones han permitido diferenciar las preferencias entre productos empleando a los atributos intangibles, adicionalmente de los tangibles. Por otro lado, los productores de alimentos enfrentan el reto de incorporar innovaciones en sus procesos que les permitan incrementar su competitividad en un mercado globalizado, de tal forma que no se aleje al producto de su significado cultural y de la estructura de los valores humanos de los consumidores. Por lo que, para los productores les sería útil identificar los significados que los consumidores expresan en el consumo de productos tradicionales, así como los valores humanos que influyen en la preferencia del consumo hacia un producto.

Los capítulos que conforman los resultados de esta investigación son tres. El primer capítulo tuvo como propósito identificar la adopción de innovaciones y proponer alternativas de mejora, para que de esta manera las empresas puedan adquirir una mejor posición competitiva en el mercado. El segundo capítulo tuvo dos objetivos, el primero fue evaluar las rutas de influencia de los valores humanos en la preferencia del Queso Crema de Chiapas y el segundo objetivo fue identificar los significados que los consumidores le otorgan al queso y cuantificar sus comunalidades.

Finalmente, en el tercer capítulo se identificaron las emociones que los quesos provocaban en los consumidores después a su consumo, que permitieran diferenciar quesos con la misma aceptabilidad. La información generada en esta investigación será de utilidad para que los productores de quesos tengan información para mejorar la competitividad de sus empresas e identifiquen las percepciones de los consumidores hacia los atributos intangibles del Queso Crema de Chiapas.

## **2. REVISIÓN DE LITERATURA**

### **2.1. Marco teórico**

#### **2.1.1. La importancia de los alimentos tradicionales**

La conducta en el consumo de productos tradicionales a través del tiempo ha presentado cambios que canalizan diversas formas en la búsqueda de alimentos que simbolizan a una sociedad y que se identifiquen con diversos aspectos y relaciones entre los alimentos y su vinculación con un lugar o una región de origen (Guerrero et al., 2010). Un grupo de consumidores, impulsados por sus preferencias, se identifican cada vez más con alimentos locales influenciados principalmente por las normas sociales o actitudes, la disponibilidad, el estado de ánimo, el hambre, la comodidad o el costo (Rozin, 2007). Para este grupo de consumidores, además de la imagen tradicional que hace percibir a los alimentos como de mayor calidad satisface una necesidad de identidad cultural y etnocentrismo (Chambers, Lobb, Harvey & Traill, 2007; Vermeir & Verbeke, 2008). Muchnik (2006) menciona a las referencias identitarias como el fruto de un constructo social que simbolizan las referencias sociales (idioma, lugar de origen, religión) que definen la pertenencia del individuo a una comunidad, y a las referencias individuales (nombre, apellido, oficio, etc.) que permiten diferenciar a los individuos.

Los alimentos tradicionales constituyen un factor importante como elemento de la cultura, la identidad regional y el patrimonio culinario de regiones; su producción y venta representan un aporte económico y social decisivo y contribuyen a la diversificación, al desarrollo y la sostenibilidad de las zonas rurales, previniendo el éxodo; los alimentos tradicionales otorgan un potencial de



diferenciación proporcionando una amplia variedad de productos para elección de los consumidores (Avermaete, Viaene, Morgan & Crawford, 2004; Guerrero et al., 2010). Diversos autores han definido a los alimentos tradicionales como la representación de un grupo de productos vinculados a un territorio y forman parte de una cultura y de un conjunto de tradiciones que implican la cooperación de los individuos que operan en ese territorio y que permiten asegurar su continuidad en el tiempo (Bertozzi, 1998; Jordana, 2000). La Comisión Europea (2006), indica que para considerarse a un producto como "tradicional", este debe tener el uso comprobado en el mercado comunitario durante un período de al menos 25 años y que muestre la transmisión de su uso entre generaciones. Por su parte, Guerrero et al. (2009) define a los alimentos tradicionales como: *"un producto frecuentemente consumido o asociado con celebraciones y/o estaciones específicas, normalmente transmitidos de una generación a otra, hechos con precisión de una manera específica según el patrimonio gastronómico, con poco o ningún procesamiento/manipulación, distinguido y conocido por sus propiedades sensoriales y asociado con una determinada territorio o país"*.

Por otra parte, la preferencia de los consumidores es importante en términos de una mayor valoración, al respecto, Pieniak, Verbeke, Vanhonacker, Guerrero & Hersleth (2009) reportan estudios sobre la preferencia de alimentos tradicionales que han sido realizados en salchicha italiana seca, en salami de soppressata y en miel; otros estudios sobre la valorización asignada por los consumidores a productos regionales con etiquetas de certificación. Este último estudio, dio pauta a que los productores pudieran mantener e incluso incrementar su cuota de mercado mediante la introducción de innovaciones en sus productos, debido a que mayormente la producción de alimentos tradicionales depende aún de prácticas con baja competitividad y procesos tradicionales (Fito & Toldra, 2006).

Por ello, las empresas comienzan a priorizar de forma estratégica el mercado y enfatizan las preferencias de los consumidores debido a que son quienes impulsan a los otros eslabones y definen en gran medida la trayectoria tecnológica y la adopción de innovaciones (Zuñiga, 2011), además de un

creciente interés en comidas étnicas de lugares geográficos específicos (FAO, 2013). Un producto típico se comporta por la inscripción en el espacio de una representación común; la centralidad del producto y de una cultura del producto; una cooperación entre los distintos sujetos operantes en el mismo territorio (Bertozzi, 1998).

### **2.1.2. El concepto de innovación**

La innovación se asume como un proceso social, con creciente importancia debido a su implicación sobre la competitividad de las empresas y relacionada fuertemente con avances tecnológicos que no sólo implican mejoras en proceso, sino también en producto y en las formas de comercializar y llegar al consumidor final. Los estudios sobre innovación en el sector agroalimentario han sido abordados desde diferentes enfoques, Muñoz, Rendón, Aguilar y García (2014) se han enfocado en estudios sobre productos primarios, Cancino (2017), Rodríguez (2017) y Sánchez (2018), han analizado la innovación desde el punto de vista de la agroindustria y otros estudios la han abordado de manera sistémica (Espejel, 2014). Aguirre (2010) define a la innovación como: *“la puesta en práctica de una nueva combinación, esto es, la introducción de un nuevo bien o método de producción no probado, la apertura de un nuevo mercado, la conquista de una nueva fuente de aprovisionamiento y la creación de una nueva organización de cualquier industria”*. La innovación implica un cambio tanto en la creación de productos, como en la creación de una nueva organización, una nueva forma de producción o una manera diferente de efectuar una determinada tarea (Castillo, 1999). Dichos conceptos, evidencian que la innovación representa cambios en las rutinas arraigadas en la práctica diaria, por lo que puede repercutir en una alta resistencia al cambio, tanto en la estructura social como en la elaboración de un producto o en la organización de una empresa; por lo que la innovación posibilita la existencia y crecimiento para el desarrollo socio-económico, buscando cambios encaminados a la reestructuración con la finalidad de mejorar sus resultados aumentando la demanda o reduciendo costos (OCDE, 2006).

La innovación no es un proceso lineal en el que nuevos productos y procesos son generados por instituciones de investigación y desarrollo (I+D) trabajando de forma aislada al mercado; por el contrario, la innovación es un proceso social y territorial, de carácter acumulativo e interactivo en el cual las personas que son usuarias de conocimiento interactúan con los especialistas o investigadores poseedores de conocimiento codificado; de esta manera, ambos aprenden mutuamente, a través de un aprendizaje surgido de la interacción frecuente entre ellos, que permite una transferencia fácil y eficaz (Albuquerque, 2016). Las empresas agrupadas territorialmente con frecuencia comparten una cultura e identidad territorial común que facilita el proceso de aprendizaje social (Albuquerque, 2008).

### **2.1.3. Tipos de innovación**

La Organización para la cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2006) en el Manual de Oslo, distingue cuatro tipos de innovaciones: de producto, proceso, de mercado y de organización.

- *Innovación de producto.* Introducción de un bien o de un servicio nuevo, o significativamente mejorado, en cuanto a sus características o en cuanto al uso al que se destina; incluye la mejora significativa de las características técnicas, de los componentes y los materiales, de la informática integrada, de la facilidad de uso u otras características funcionales. Puede utilizar conocimientos o tecnologías nuevas, o ya existentes; las mejoras de los productos existentes se producen cuando se introducen cambios en los materiales, componentes u otras características que hacen que estos productos tengan un mejor rendimiento.
- *Innovación de proceso.* Introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, proceso de producción o de distribución, con el propósito de disminuir los costos unitarios de producción y distribución, mejora en la

calidad; ello implica cambios significativos en las técnicas, los materiales y/o los programas informáticos.

- *Innovación de mercadotecnia.* Aplicación de un nuevo método de comercialización que implique cambios significativos del diseño (cambios de forma y aspecto que no modifiquen características funcionales o de utilización del producto) o el envasado de un producto, su posicionamiento, su promoción o su precio; su objetivo es satisfacer las necesidades de los consumidores, de abrir nuevos mercados o de posicionar en el mercado de una nueva manera un producto de la empresa con el fin de aumentar las ventas, de tal forma que se introduzca un nuevo instrumento de comercialización que la empresa antes no utilizaba.
- *Innovación de organización.* Introducción de un nuevo método organizativo en las prácticas, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores de la empresa; con el propósito de reducir costos administrativos, mejorando el nivel de satisfacción en el trabajo y por consiguiente aumentar la productividad.

### ***La innovación en la agroindustria de productos tradicionales***

La agroindustria de productos tradicionales no ha sido analizada de manera intensiva ni con el enfoque de innovación. En Europa se ha abordado recientemente esta temática debido al gran interés por un grupo de consumidores y a la tendencia hacia una mayor valoración de los productos tradicionales. En México, la agroindustria de productos artesanales representa un bajo porcentaje y por lo tanto, bajo impacto económico, por ello, los estudios de innovación y competitividad de este sector agroindustrial son escasos; sin embargo, el potencial social y económico para este grupo de agroindustrias es elevado, adicionalmente existen otros componentes que las hacen muy atractivas, pues en sus productos se presume una elevada carga de identidad y cultura asociada a los recursos naturales utilizados para su producción, lo que confiere tipicidad.

El concepto de innovación parece un tema inalcanzable para la agroindustria artesanal, sin embargo, la evidencia ha mostrado que no han sido necesarias grandes inversiones para su introducción y han contribuido principalmente en la disminución de costos y valorización del producto, estrategias quizás más relevantes para este tipo de agroindustrias frente a las grandes corporaciones (Gellynck & Kühne, 2008). Otro factor relevante en la adopción de innovaciones ha sido posible de introducir debido a la base productiva y al tejido empresarial del territorio donde estas empresas han ido conformando pequeños clústers, elemento estratégico para su desarrollo y continuidad (Chen, 2006).

La incorporación de innovaciones productivas (tecnológicas, medioambientales, de gestión, sociales, organizativas e institucionales) suponen un mayor valor agregado y de conocimiento y se espera se traduzca en mejor calidad, diferenciación productiva y sostenibilidad ambiental (Méndez, 2006). El éxito de las innovaciones implica que los actores se involucren en la adaptación y empleo de resultados de las actividades de investigación y desarrollo, dentro de un proceso interactivo entre los usuarios que permita una transferencia fácil y eficaz (Albuquerque, 2016; Méndez, 2006), logrando con ello mejorar resultados, ya sea aumentando la demanda o bien reduciendo costos (Albuquerque, 2016). Para este tipo de agroindustrias la proximidad desempeña un papel estratégico por lo que los circuitos cortos de comercialización representan una alternativa eficiente (Parker, 2005).

Las empresas agroindustriales están obligadas a experimentar con herramientas innovadoras en diversos aspectos, que ayuden a satisfacer las necesidades de sus clientes, que actualmente demandan productos cada vez más diferenciados (Abati & Imas, 2011) ello implica que los consumidores han dejado de ser una masa uniforme y han pasado a ser sujetos con gustos cada vez más individualizados. Henson (1995) sugiere que la aceptación o el rechazo de las nuevas tecnologías por parte de los consumidores, es el resultado de un proceso complejo de toma de decisiones que implica una evaluación de los riesgos/beneficios percibidos, asociados con la nueva tecnología y con las

alternativas. En México, la tendencia es similar, por un lado, se tiene la oferta de productos artesanales poco valorizados por el consumidor y de manera paralela un mercado no identificado que podría ser el nicho adecuado de estos productos. Para lograr esta articulación de manera equitativa es necesario realizar estudios de la agroindustria en términos de adopción de innovaciones.

#### **2.1.4. Adopción de innovaciones**

Rogers (2003) expone la Teoría de la Difusión de Innovaciones, en donde identifica cuatro elementos principales: la innovación, los canales de comunicación, el tiempo y el sistema social; donde su elemento principal es la innovación definida por el mismo autor como “una idea, práctica u objeto que es percibido por un individuo como nuevo”. De tal forma, que la difusión es percibida como el proceso por medio del cual una innovación es comunicada a través de ciertos canales durante un tiempo específico entre los miembros de un sistema social. Según Pérez y Torreón (2004), la difusión es el proceso mediante el cual una innovación se comunica por varios canales a través del tiempo, entre individuos de un sistema social y de la Innovación que es una idea, práctica u objeto percibido como nuevo por un individuo u otra unidad de adopción.

Una innovación para ser adoptada con mayor rapidez debe contar con un nivel alto de percepción de ventaja, compatibilidad, experimentación y visibilidad, además debe poseer una baja complejidad (Pérez & Torreón, 2004). El proceso de adopción de innovaciones consiste, en la colección, evaluación e incorporación de nueva información (Allub, 2001), mide el resultado de la decisión de los productores de usar o no una tecnología determinada en el proceso de producción (CIMMYT, 1993). La adopción de una innovación tecnológica se define como el proceso por el cual el productor sustituye una práctica de uso común por otra novedosa; esto implica un proceso de aprendizaje y cambio del sistema de producción (Seré, Estrada & Ferguson, 1990).

La tasa de adopción es la velocidad relativa con la cual una innovación es adoptado por los miembros de un sistema social. Generalmente se mide como el

número de personas que adopta una nueva idea en un período específico. Así que la tasa de adopción es un indicador numérico de la pendiente de la curva de adopción para una innovación (Roger, 2003). En este sentido, Muñoz, Aguilar, Rendón y Altamirano (2007) propusieron un índice de adopción de innovaciones (InAI) para medir la capacidad innovadora de un productor, clasificando las innovaciones en categorías con base en un paquete tecnológico para obtener dentro de cada categoría un InAI, al contabilizar el número de innovaciones que un productor realizó, dividido entre el número total de innovaciones de esa categoría.

### **2.1.5. Influencia de los valores humanos en el consumo de alimentos**

En diversos campos de estudio como son la Sociología, Psicología, Antropología, Mercadotecnia y disciplina afines, los valores humanos han desempeñado un papel importante debido a que han sido herramientas empleadas para caracterizar grupos culturales, sociedades y personas, con la finalidad de rastrear sus cambios con el tiempo (Schwartz & Boehnke, 2004). Schwartz (1994) define a los valores humanos como metas "trans-situacionales deseables, que varían en importancia, además de que sirven de principios rectores en la vida de una persona u otra entidad social". Por su parte, Hayley, Zinkiewicz y Hardiman (2015) definen a los valores como conceptos o creencias, pertenecientes a estados finales o comportamientos deseables, trascendentes de situaciones específicas, guiando la selección o evaluación de comportamientos y eventos ordenados por importancia relativa.

Los valores humanos promueven los intereses de las personas, instituciones y grupos, motivando la acción o sirviendo como un estándar con los que individuos y grupos pueden juzgar a sí mismos y a otros. Schwartz (1992) identifica en su teoría, la naturaleza de los valores humanos, estableciendo que:

1. Los valores son creencias vinculadas al afecto, infundiendo sentimientos.
2. Los valores son objetivos deseables que motivan la acción.

3. Los valores trascienden acciones y situaciones específicas, distinguiendo valores de normas que usualmente se refieren a acciones o situaciones específicas.
4. Los valores sirven como estándares o criterios, guiando la selección o evaluación de acciones, personas y eventos.
5. Los valores son un sistema ordenado de prioridades.
6. La importancia relativa de los valores guía la acción, y lo que los distingue es el tipo de meta o motivación que expresan.

Los valores representan respuestas a tres requisitos universales con los cuales todos los individuos y sociedades deben hacer frente, tales como necesidades de los individuos como organismos biológicos, requisitos de interacción social coordinada y requisitos para el buen funcionamiento y la supervivencia y funcionamiento de los grupos (Schwartz, 1994).

Diversos autores han explicado a los valores humanos por la forma en que contribuyen al sentido de identidad de la persona (Steg, Bolderdijk, Keizer & Perlaviciute, 2014); en la predicción de las actitudes, en la influencia en las decisiones de compra (Ladhari & Tchetgna, 2015) y como motivadores para la adquisición de alimentos orgánicos y productos locales (Hauser, Jonas, & Riemann, 2011). Se han realizado estudios que permiten identificar la influencia de los valores humanos en el estilo de vida relacionado con los alimentos entre países (Brunsø, Scholderer & Grunert, 2004), en el consumo de carne (Allen, Gupta & Monnier, 2008); en el consumo de alimentos de conveniencia, orgánicos y genéticamente modificados (Botonaki & Mattas, 2010; Dreezens, Martijn, Tenbult, Kok, & de Vries, 2005); en comercio justo, la influencia de los valores personales en el comportamiento de consumo sostenible y en la selección de vehículos eléctricos en grupos con identidad ecológica, entre otros (Barbarossa, De Pelsmacker & Moons, 2017; Ladhari & Tchetgna, 2015; Sharma & Jha, 2017).



### 2.1.6. Teoría de la encuesta de los valores

Allen (2001) menciona que existen tres escalas para evaluar los valores humanos, entre ellos la encuesta de Rokeach (1973), el inventario de valores sociales (Braithwaite, 1982) y la encuesta de valor de Schwartz (Schwartz, 1994); ésta última ha ganado mayor aceptabilidad, por ser un instrumento más elaborado y bien desarrollado para medir valores (Brunsnø et al., 2004). El modelo (Figura 1) organiza a los valores humanos en cuatro dominios de forma circular (circumplex<sup>1</sup>) y dentro de ellos se concentran diez valores motivacionales; en el primer dominio denominado apertura al cambio se ubican los valores de la autodirección y la estimulación, en el segundo dominio llamado conservación se encuentran los valores de la conformidad, tradición y seguridad; en el tercer dominio llamado de auto trascendencia está el universalismo y la benevolencia, y en último dominio de la autorrealización se encuentran el logro y el poder. La estructura circular plantea que la asociación entre los valores disminuye a medida que aumenta la distancia entre ellos (Schwartz & Boehnke, 2004). De manera simplificada cada valor motivacional expresa lo siguiente (Schwartz, 1992):

- Poder: estado social y prestigio, control o dominio sobre personas y recursos,
- Logro: éxito personal mediante la demostración de la competencia de acuerdo con los estándares sociales,
- Hedonismo: placer y gratificación sensual para uno mismo,
- Benevolencia: preservación y mejora del bienestar de las personas con quienes uno está en contacto personal frecuente,
- Universalismo: comprensión, apreciación, tolerancia y protección para el bienestar de todas las personas y para la naturaleza,
- Autodirección: pensamiento y acción independientes que eligen, crean y exploran,

---

<sup>1</sup> Guttman (1954) utilizó por primera vez el término 'circumplex' para incluir cualquier modelo que postula una disposición circular de relaciones entre variables.

- Estimulación: emoción, novedad y desafío en la vida,
- Seguridad: seguridad, armonía y estabilidad de la sociedad, de la relación y de uno mismo,
- Conformidad: restricción de acciones / inclinaciones / impulsos que pueden alterar o dañar a otros y violar las expectativas o normas sociales,
- Tradición: respeto / compromiso / aceptación de las costumbres e ideas que la cultura tradicional o la religión imponen al yo.

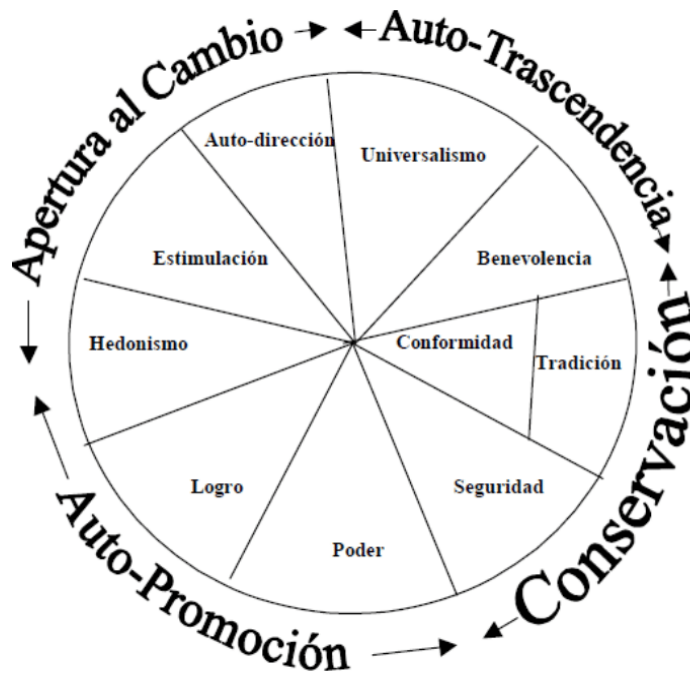


Figura 1. Modelo de la estructura teórica de los valores humanos (Modificado de Schwartz, 1994)

### 2.1.7. Modelos de influencia de los valores humanos

La influencia de los valores humanos puede clasificarse en tres enfoques generales que propone Allen (2000): enfoque de influencia directa, enfoque general de mediación – actitud y el enfoque de mediación de atributos; éste último ha sido el más implementado.

## **Enfoque de mediación de atributos**

El enfoque de mediación de atributos propone tres variantes fundamentadas en la Teoría de valor-expectativa en donde las diferencias esenciales entre dichos enfoques son los roles de las creencias y la variable intermedia entre los valores humanos y la importancia de los atributos. Dichas variantes examinan la influencia de los valores humanos sobre las preferencias del consumidor, y aceptan que la influencia de los valores humanos sobre la preferencia del producto está mediada por los atributos, como se muestra en la Figura 2:

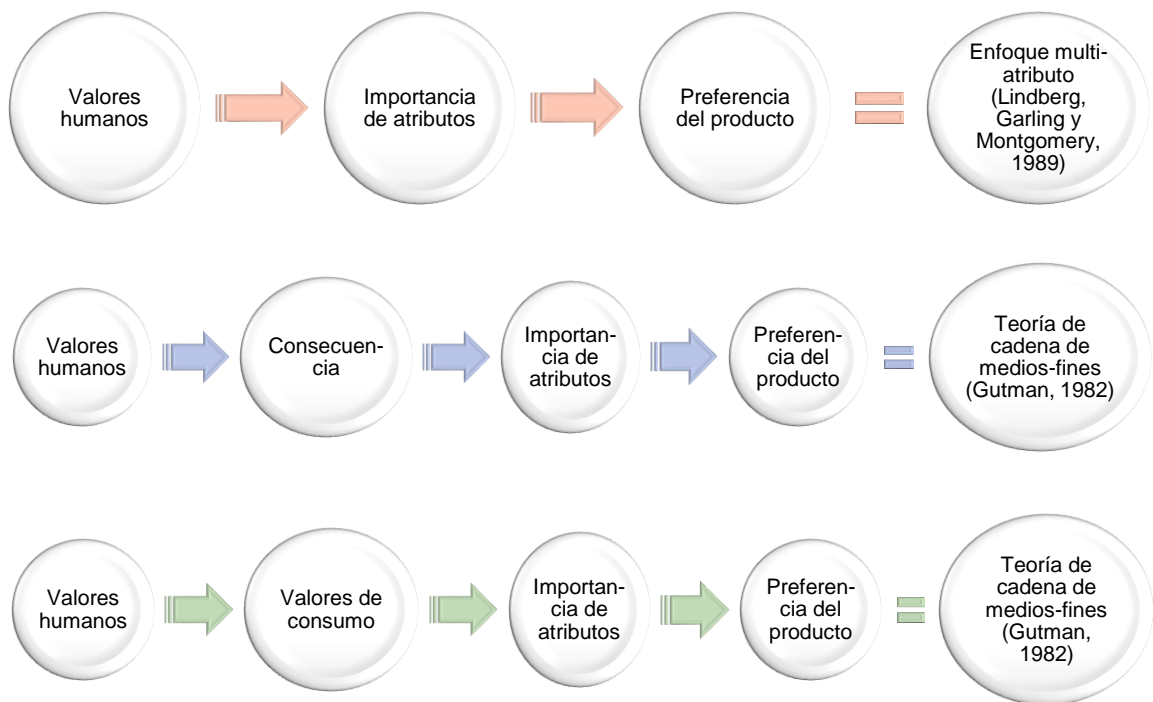


Figura 2. Enfoques de mediación de atributos

### **Teoría de valor-expectativa.**

Esta teoría propone que una actitud hacia un producto es una función conjunta de la probabilidad de que un objeto produzca consecuencias positivas o negativas y la importancia de esas consecuencias (Fishbein, 1967; Rosenberg, 1956). Las actitudes se forman a través de un proceso de abstracción que se resume en dos componentes principales, la evaluación y la creencia. Las

creencias se refieren a la existencia de ciertas características del objeto o la relación de éste con otros, convirtiéndose en la probabilidad subjetiva, en tanto que las evaluaciones son predisposiciones para responder favorable o desfavorablemente a los objetos y son aprendidas de la experiencia directa con los mismos; cada creencia tiene una evaluación asociada y este dúo se combinan conformando a la actitud. Los consumidores determinan la importancia (evaluación) para cada atributo de un producto de acuerdo al grado en que el atributo está contenido en el producto (importancia), así de acuerdo con las actitudes de un consumidor hacia un producto ( $A_o$ ), la teoría se representa mediante la siguiente ecuación (Allen, 2000; Allen, 2008):

$$A_o = \sum_{i=1}^n B_i a_i$$

Donde  $B_i$  es la creencia de que el producto contiene el atributo  $i$ ,  $a_i$  es la importancia asignada al atributo  $i$ , y  $n$  es el número de atributos. Dicha fórmula proporciona la preferencia que le otorgan los consumidores para cada uno de los atributos tangibles de un producto; de esta manera, la teoría de expectativa de valor refleja solo la evaluación de atributos tangibles y no explica la porción de la preferencia que los consumidores derivan de una evaluación de atributos intangibles del producto.

### **Enfoque multi-atributo de Lindberg, Garling y Montgomery**

El enfoque multi-atributos de Lindberg, Garling y Montgomery (1989), esboza una estructura cognitiva en la que la influencia de los valores humanos sobre la preferencia del producto está mediada por los atributos importantes del producto; los consumidores derivan sus preferencias del producto dependiendo de las creencias que refuercen los valores humanos y la importancia de esos valores humanos; representado bajo la siguiente ecuación:

$$E_{Alt_i} = \frac{\sum_i \sum_k P_{ATTRijk} E_{vk}}{\sum_k E_{vk}}$$

Donde  $E_{Ati}$  representa la preferencia general por el producto  $i$ ,  $P_{ATTR}$  es el grado en que ese atributo  $j$  conducirá al logro del valor humano  $k$ , y  $E_{vk}$  es la importancia del valor humano  $k$ .

Este enfoque permite desenmascarar la influencia directa de lo intangible a través de atributos tangibles, la distinción entre atributos tangibles e intangibles debe ser consecuencia de la influencia de los valores humanos mediando a través de ambos tipos para influir en la preferencia del producto (Allen, 2000). Dicha teoría es más apropiada para los atributos tangibles debido a que la influencia de los valores humanos sobre la preferencia del producto está mediada por los atributos del producto, y no puede explicar la porción de la preferencia que los consumidores derivan de una evaluación de atributos intangibles del producto, como el significado simbólico, la imagen y la estética, ya que son subjetivamente imbuidos en el producto por los consumidores.

#### **2.1.8. Enfoque de significados del producto**

Allen y Ng (1999) sugieren un enfoque de significado de los productos debido a que el enfoque de mediación de atributos no puede explicar la influencia de los valores humanos sobre los atributos intangibles de un producto; por lo que, en dicho enfoque puede definir la composición de los atributos tangibles e intangibles, el tipo de juicio, la función psicológica y distinción de las rutas a través de las cuales los valores humanos operan para influir en las evaluaciones de los significados de los productos (Allen, 2000).

Allen (2008) refiere a Osgood (1974) que menciona que los significados son la relación entre la mente, el objeto y la palabra, surgen de las experiencias directas que vinculan el signo y el objeto como lo plantea en su enfoque conductista de la naturaleza del significado. El símbolo se define como aquel signo cuyo significado representa cierto código de otro plano o de otra lengua (Lotman, 2002). Es mediante estos símbolos como se comparten los significados de los objetos y las acciones de los miembros de una misma comunidad, lo cual permite el desenvolvimiento de la cotidianidad en la vida comunitaria (Páramo, 2011). Los

símbolos son conjuntos subjetivos y complejos de creencias abstractas asociadas con un objeto referidas al contexto sociocultural en el que se desarrolle. McCracken (1988, citado por Allen, 2002) observó que, si los símbolos son constructos culturales, entonces los esquemas para describir el mundo culturalmente constituido podrían aclarar la naturaleza y el contenido del significado simbólico. Así mismo sugirió que los significados consisten de dos elementos: los principios culturales (bandera nacional) y las categorías culturales (marcas de autos). Los principios culturales son los ideales y los valores humanos que determinan cómo se organizan, evalúan y clasifican los fenómenos culturales; cuando un producto simboliza un principio cultural, el simbolismo tiene un fuerte contenido de valor humano de ahí que, los valores humanos son una forma de principio cultural. Los individuos comparan los valores humanos simbolizados por un producto con sus propios valores humanos; un producto que simboliza un valor humano que el individuo rechaza, resulta de menor preferencia, mientras que un producto que simboliza un valor humano que el individuo endosa debe resultar en una mayor preferencia de producto. Algunas investigaciones han demostrado que los valores humanos están correlacionados con la elección del producto, ya sea directamente o a través de las actitudes o atributos del producto (Allen, 2002). Elliott (1994) menciona que un alimento es simbólico cuando existe un concepto compartido del significado del producto entre los consumidores; así mismo, Belk, Bahn y Mayer (1982) refieren que las percepciones de todos crecen con el aumento de edad, debido a que los patrones de consumo disminuyen en la edad adulta, pero la capacidad de reconocer el simbolismo del consumo sigue siendo pronunciada. Richins (1994), sugiere que el valor de un producto se lo otorga el significado que el consumidor le da a éste, por lo que la creación del significado de un producto comienza cuando se asocian los atributos intangibles (Hirschman, 1986); el valor simbólico significa otorgar valor inmaterial a un objeto o una idea, comunicando su significado más allá de sus aspectos materiales, y cuya interpretación dependerá del contexto sociocultural en el que se desarrolle (Ekström, 2011)

El enfoque de significado de producto considera que los valores humanos influyen en la elección de productos. En primer lugar, al hacer un juicio fragmentado, atributo por atributo, los consumidores están evaluando el significado utilitario de un producto, denominándole influencia indirecta de valor, debido a que los valores humanos pueden influir en la importancia de los atributos tangibles del producto que a su vez influyen en la preferencia. En segundo lugar, al hacer un juicio afectivo y holístico, los consumidores están evaluando el significado simbólico de un producto, por lo que, los valores humanos pueden influir directamente en la preferencia del producto; derivándose dos rutas de influencia, la influencia indirecta expresa la necesidad de los consumidores de sentir que pueden controlar competente y eficazmente su entorno (función psicológica instrumental), y la influencia directa es un medio que permite a los consumidores expresar, mejorar y mantener sus identidades personales y sociales (función expresiva)

#### **2.1.9. Emociones en el consumo de alimentos**

El análisis sensorial de los alimentos se efectúa mediante diversas pruebas, dependiendo del tipo de información que se desee obtener se destacan tres tipos de pruebas: las pruebas afectivas, las discriminativas, y las descriptivas. Las pruebas afectivas permiten evaluar la respuesta personal de los consumidores actuales o potenciales de un producto, permiten identificar su grado de gusto o disgusto (Meilgaard, Civille & Carr, 2006); las pruebas discriminativas permiten establecer si dos muestras son lo suficientemente diferentes para ser catalogadas como tal; y las pruebas descriptivas describen las cualidades sensoriales de un alimento y miden de manera más objetiva, ayuda al desarrollo y reformulación de productos así como a la identificación de los principales atributos sensoriales para la aceptación y comercialización de los productos (Lawless & Heymann, 2010). Sin embargo, en la actualidad, ya no es suficiente evaluar la preferencia del producto sólo midiendo el gusto hacia los atributos sensoriales de un producto, por lo que las emociones asociadas a la aceptación de los alimentos pueden proporcionar un poder discriminativo adicional entre los

productos y son indicadores importantes de la preferencia de un producto, además han permitido comprender la conceptualización de productos de consumo y predecir la elección del consumidor, más allá de las pruebas sensoriales tradicionales; y con ello generando información para el desarrollo y comercialización de productos (Bhumiratana, Adhikari & Chambers, 2014; Cardello et al., 2012; Dalenberg, Gutjar, Ter Horst, de Graaf, Renken & Jager, 2014; Gutjar et al., 2015; Kenney & Adhikari, 2016; King & Meiselman, 2010; Schouteten, Verwaeren, Lagast, Gellynck & Steur, 2018). Para establecer nichos de mercado de productos específicos, los fabricantes diferencian sus productos a través de atributos sensoriales asociados con la imagen o marca. Sin embargo, muchas otras variables actitudinales y cognitivas basadas en el consumidor pueden ser empleadas para diferenciar productos, éstas incluyen la familiaridad percibida con el producto, lo novedoso y su adecuación situacional, así como asociaciones emotivas (Cardello et al., 2016).

Diversos autores han establecido que las personas generalmente no están conscientes de la emoción; y éstas están conectadas con las sensaciones corporales, así como a las experiencias de la vida diaria. Las emociones se pueden manifestar desde la expresión de la postura corporal hasta estados mentales específicos (Churchill & Behan, 2010). King y Meiselman (2010) mencionan que se pueden distinguir tres comportamientos afectivos basados en actitudes, los cuales incluyen un comportamiento de evaluación (v.g. “me gusta el chocolate”); los estados de ánimo, los cuales presentan mayor duración, son más difusos y no tienen un referente (v.g. “estoy alegre”); y las emociones, que son definidas como estados breves, intensos y concentrados con respecto a un referente (v.g. “el comentario lo hizo enojar”). Meyers (2004) define a las emociones como una experiencia psicofisiológica compleja de un estado de la mente, que a menudo se considera como un sentimiento o un estado mental formado espontáneamente; Gibson (2006) menciona que son respuestas afectivas a corto plazo a valoraciones de estímulos particulares, situaciones o eventos; por su parte Ferrarini et al. (2010), mencionan que una emoción es una percepción especial que informa sobre el estado actual del cuerpo y su



modificación, esto causado por estímulos y sentimientos internos (pensamientos) y expresados externamente por cambios corporales. Desmet y Schifferstein (2008) considera a las emociones como algo intangible, debido a que son subjetivas, y las personas difieren sus respuestas emocionales con respecto a un producto determinado, pudiendo llegar a experimentar diversas emociones para un producto en momentos diferentes, a consecuencia de las expectativas de uso del producto, preocupaciones de los consumidores, actitudes, preferencias estéticas y los valores humanos de cada persona. Así mismo, la emoción es un sentimiento que guía el comportamiento y la toma de decisiones de tal manera, que los consumidores experimentan emociones positivas y negativas en respuesta hacia los productos alimenticios. De acuerdo con Thompson, Crocker & Marketo (2010), al consumir un alimento, se genera una percepción y una conceptualización del objeto, el cual es percibido por medio de los sentidos periféricos; el estímulo sensorial entra y se procesa en la mente y como consecuencia la naturaleza del objeto se vuelve evidente para el individuo.

Churchill y Behan (2010) mencionan que la respuesta emocional a un estímulo se presenta en dos etapas, una respuesta sensorial-motora que está por debajo de la conciencia y un proceso secundario de la conciencia de la propia experiencia emocional de cada individuo. Sin embargo, Desmet y Schifferstein (2008) mencionan que existen fuentes de emociones que incluyen causas directas (v.g. fascinación por el color brillante de un alimento) y causas indirectas (v.g. el beneficio nutrimental del alimento) que provocan una respuesta emocional, planteando cinco fuentes de emociones alimentarias de acuerdo al origen de las causas: la primera se relaciona con los atributos sensoriales de los alimentos referidos a las cualidades visuales, olfativas y táctiles de los alimentos (v.g. “me sorprendió gratamente el sabor de la fruta exótica”); la segunda referida a las consecuencias experimentadas con los alimentos, teniendo expresiones como “me sentí aliviado después de beber agua”; la tercera son las consecuencias anticipadas, las cuales plantean la predisposición que se tiene hacia un alimento (v.g. “no comeré papas fritas porque me hacen engordar”); la cuarta fuente involucra significados generalmente apegados a la cultura de los

consumidores (v.g. “me encantan las charamuscas porque me recuerdan a mis abuelos”); y la quinta describe la acción de los agentes asociados, referidos a las personas que están relacionadas con la preparación de alimentos (v.g. “estaba orgulloso porque mis amigos me felicitaron por la comida que preparé”). Dichas fuentes permiten hacer una distinción entre las emociones que se relacionan directamente con las propiedades sensoriales de los alimentos, y las que se relacionan con los significados y el comportamiento de los agentes asociados con los alimentos.

### ***Métodos para la medición de las respuestas emocionales a los alimentos.***

El creciente interés por conocer la experiencia sensorial del consumidor a través de las emociones, ha conducido al estudio y desarrollo de una serie de instrumentos para evaluar las respuestas emocionales que provocan los alimentos (Cardello et al., 2016; Dalenberg et al., 2014; Lagast et al., 2017; Ng, Chaya & Hort et al., 2013). Lagast et al. (2017) clasificaron a los instrumentos de medición de emociones en métodos explícitos e implícitos, de acuerdo al tipo de asociación emocional (Cuadro 1); en los métodos explícitos los consumidores expresan los sentimientos, las emociones al consumir, oler o ver productos alimenticios, reportándolos a través de mediciones con auto-reportes verbales o visuales. Se caracterizan por su facilidad de uso al aplicarlos, debido a que no requieren demasiada participación del evaluador y su simplicidad para procesar los datos (de Wijk, Kooijman, Verhoeven, Holthuysen & de Graaf, 2012). Sin embargo, el método mencionado anteriormente presenta ciertas desventajas como sesgos cognitivos, que pueden arrojar una interpretación errónea son retrospectivos, debido a que las emociones se obtienen después de la experiencia con el producto; además, de que el consumidor puede tener problemas al no identificar, reconocer y expresar correctamente la emoción percibida (Danner, Sidorkina, Joechl & Duerrschmid, 2014; Köster, 2003).

*Medidas verbales de auto-reporte.*

Dentro de los métodos explícitos se ubica el léxico emocional, el cual es un listado de palabras específicas obtenidas de un vocabulario básico, complementado con descriptores emocionales específicos que permiten apropiarse de mayor información del producto en estudio, para identificar cada emoción (Bhumiratana et al., 2014; Jiang, King & Prinyawiwatkul, 2014); dicho listado puede ser definido por el consumidor o predefinido por el investigador y puede ser sometido a una revisión cualitativa empleando grupos focales e idealmente a una evaluación a escala piloto (King & Meiselman, 2010; Manzocco, Rumignani & Lagazio, 2013).

Cuadro 1. Instrumentos para la medición de mediciones.

Método	Tipo de medición	Instrumentos
Método explícito	Verbal: medidas verbales de auto-reporte	Léxico emocional (EsSence Profile, EsSence 25)
	Visual: Medidas explícitas visuales de auto-reporte no verbales	PrEmo
Método implícito	Medidas fisiológicas	Medidas cardiovasculares, respiratorias, electrodérmicas, respuestas cerebrales, respuestas pupilares.
	Medidas expresivas	Expresiones faciales
	Medidas de tareas conductuales	Paradigma de cebado afectivo (APP), prueba de asociación implícita (IAT)

Fuente: Adaptado de Lagast, et al., (2017) y He, Boesveldt, de Graaf & de Wijk, (2016).

Thomson & Crocker (2015) sugiere que el léxico conceptual se formule de 16 a 30 términos incluyendo una combinación de palabras con connotaciones positivas y negativas; la extensión del léxico emocional es un factor importante, debido a que la evaluación de una lista larga de adjetivos de emociones en escalas Likert pueden provocar confusión y conducir a la fatiga de los consumidores (Ng et al., 2013). Al emplear un léxico emocional se debe tener en

consideración que en la traducción de términos emocionales a diferentes culturas e idiomas se puede perder el significado, lo que dificulta su uso e interpretación en un entorno multicultural (Ng et al., 2013; van Zyl & Meiselman, 2016); además de que los consumidores al seleccionar términos emocionales pueden describir el cómo se sienten antes del momento de la evaluación y no propiamente al evaluar el producto (Jaeger et al., 2013; Thomson & Crocker, 2015). Por ejemplo, esto ocurrió en un estudio realizado en bebidas, donde los encuestados de países de habla inglesa fueron más similares a los encuestados de México, que a los de España (van Zyl et al., 2015).

Las medidas de auto-reporte verbal emplean escalas cuantitativas para medir las emociones empleando en éstas de cuatro a seis puntos en una escala Likert (Ferrarini et al., 2010; King & Meiselman, 2010; Porcherot et al., 2012; Richins, 1997). Un ejemplo de ello, es el perfil de EsSense (EsSense Profile™) propuesto por King y Meiselman (2010) que se especializa en medir respuestas cortas y relativamente intensas sobre productos de consumo, empleando escalas de cinco puntos para la medición de emociones con escalas de nueve puntos para aceptabilidad general para diferenciar las respuestas emocionales entre y dentro de las categorías de productos. El perfil EsSense permite medir 39 emociones (Cuadro 2) a través del auto-reporte de puntuaciones de intensidad, contiene principalmente términos de emociones positivas y tres términos emocionales negativos. Dicha lista puede ser ampliada o editada para tener en cuenta emociones específicas que puedan ser apropiadas en categorías de productos específicos y en aplicaciones específicas. Los resultados obtenidos del perfil EsSense son analizados con un Análisis de Componentes Principales (ACP), para observar cómo se ubican los productos y con qué emociones se ven caracterizados (King & Meiselman, 2010).

King et al. (2010), aseguran que ésta metodología proporciona información adicional a las pruebas de consumo tradicionales y datos de aceptabilidad general y ayuda a enlazar los esfuerzos del marketing con el desarrollo de productos a través de las calificaciones de las emociones de los consumidores y

la aceptabilidad. La metodología se ha aplicado a diferentes enfoques de prueba de consumo, tales como pruebas de ubicación central, pruebas de uso del hogar y encuestas por Internet, las cuales han proporcionado datos útiles indicando si las emociones diferencian los productos de prueba y si esa diferencia es más fuerte o más débil para cada muestra particular (Dalenberg et al., 2014).

Cuadro 2. Emociones propuestas para el perfil EsSence<sup>1</sup>

Aburrido	Amoroso	Comprensivo	Estable	Preocupado
Activo	Ansioso	Contento	Feliz	Regocijo
Afectivo	Apacible	Cortés	Integro	Satisfecho
Agradable	Atrevido	Culpable	Interesado	Seguro
Agresivo	Aventurero	Disgustado	Libre	Sensible
Alegre	Bien	Divertido	Nostálgico	Tranquilo
Amable	Buen Carácter	Energético	Obediente	Violento
Amigable	Calmado	Entusiasta	Pacífico	

Fuente: <sup>1</sup>King y Meiselman, 2010.

*Medidas de auto-reporte no verbales.*

Los métodos visuales se apoyan en imágenes para representar diferentes emociones y medir respuestas emocionales subjetivas no verbales; manejan un número corto de emociones tanto positivas como negativas, diseñadas originalmente para productos de consumo distintos de los alimentos (automóviles) y recientemente usada en alimentos como bebidas para el desayuno, pan de jengibre, chocolates y olores (Desmet, Hekkert & Crocker Jacobs, 2000; Dalenberg et al., 2014; He, Boesveldt, de Graaf & de Wijk, 2016). El instrumento de medición de la emoción (PrEmo, Desmet, 2003) ha sido uno de los métodos de auto-reporte visual de mayor uso en la medición de emociones; emplea imágenes de dibujos animados que representan a las emociones; algunas de las emociones en imágenes animadas son entusiasta, inspirado, deseoso, agradecido, gratamente sorprendido, atraído, contenido,

fascinado, suavizado, disgustado, indignado, despreciado, aversivo, decepcionado, insatisfecho, aburrido, desilusionado y vulnerable (Desment et al., 2000).

Por otra parte, el método implícito son mediciones indirectas y no auto-reportadas que registran continuamente las emociones de los participantes mientras ven, huelen o consumen los alimentos a evaluar y no después de la experiencia sensorial (Danner, Sidorkina, Joechl & Duerrschmid, 2014). Lamonte, Hermans, Baeyens & Eelen (2004) mencionan diversos enfoques para la medición de emociones a través de conductas fisiológicas, expresivas y conductuales.

Las medidas fisiológicas miden el cambio en la actividad de las respuestas biológicas subyacentes del sistema nervioso autónomo (SNA) que acompaña a las emociones a través de respuestas cardiovasculares (activación o excitación resultante por el aumento de la frecuencia cardíaca), respuestas respiratorias (tasa de respiración), respuestas electrodérmicas (nivel de conductancia en piel, respuesta de conductancia cutánea, temperatura de la piel), respuestas cerebrales (asimetría alfa frontal) y respuestas pupilares (dilatación de la pupila) (Kreibig, 2010). Los instrumentos empleados en la medición de las reacciones fisiológicas no se emplean para distinguir emociones, debido a que solo indican la cantidad de excitación que es parte de la emoción (Desment et al., 2000). Churchill y Behan (2010) proponen que las variaciones en los parámetros de los sistemas inmune y endocrino se pueden medir para indicar respuestas emocionales a más largo plazo a un estímulo.

Las medidas expresivas se basan en las expresiones faciales que acompañan a la emoción (Desmet, 2003). Los instrumentos que miden la expresión facial (FaceReader) capturan los cambios breves en los movimientos de los músculos faciales que van junto con la emoción, de los cuales se toman registros automáticamente (Churchill & Behan, 2010; Wieser & Brosch, 2012), o por programas diseñados como la electromiografía (EMG) facial que registra la expresión por medio de la actividad muscular empleando electrodos colocados en la superficie de la piel sobre dos músculos faciales asociados con la emoción

positiva (músculo corrugador) y la emoción negativa (músculo cigomático) (Bailey, 2016). Otros instrumentos diseñados para la medición de emociones por medio de escalas faciales son el FaceReader (2007), Emotionomics (2007), la codificación de Acción Facial (FACS). Tian, Kanade y Cohn (2005), utilizaron la medición de la expresión facial por medio de un programa informático que detecta automáticamente los cambios en la expresión facial humana a diferentes emociones. Las medidas implícitas de la tarea conductual se han empleado para registrar actitudes implícitas y respuestas emocionales, principalmente en el área de la psicología, y se basan en medir los tiempos de reacción; las reacciones más rápidas implican relaciones congruentes afectivas (Verhulst, Hermans, Baeyens, Spruyt & Eelen, 2006).

Independientemente de los instrumentos empleados para la medición de las emociones, las preferencias por las sensaciones pueden cambiar dependiendo de la hora del día, la situación, las culturas y la tradición, o el contexto de consumo (Bhumiratana et al., 2004); incluso diferentes variedades de alimentos de la misma categoría proporcionan a los individuos una amplia gama de estimulaciones sensoriales que suscitan diferentes emociones. Teniendo en cuenta la singularidad de distintos alimentos y bebidas, es admisible que una escala de emoción especialmente desarrollada para un producto específico puede ser capaz de proporcionar información más profunda sobre las emociones enfatizando las experiencias de consumo.

## **2.2. Marco de referencia**

### **2.2.1. Región de estudio.**

La toponimia de Pijijiapan se compone de dos vocablos: pijiji de origen mame (lengua mayense) que representa un ave palmípeda de la región y apam de origen náhuatl que significa lugar de agua, por lo que Pijijiapan significa “lugar de pijijis”. Es un municipio del estado de Chiapas asentado en los límites de la Sierra Madre y de la Llanura Costera del Pacífico, con un relieve desde montañoso al noroeste y plano al suroeste. Sus coordenadas geográficas son latitud norte 15°41'7" y longitud oeste 93°12'44". Limita al norte con Villa Corzo y La Concordia, al este con Mapastepec, al sur con el océano Pacífico y al Oeste con Tonalá; los ríos Margaritas, Jericó, San Isidro, Central, Urbana, Pijijiapan y Coapa atraviesan el territorio municipal. La extensión territorial municipal es de 1,752.28 km<sup>2</sup> equivalentes al 47.88 % del total regional y al 2.39% de la superficie total del estado, con altitud de 50 msnm; el clima predominante (Figura 3) en el 66.2% del municipio es cálido subhúmedo (Aw2), siguiendo con un 19.72% de clima cálido húmedo (Am), ambos climas caracterizados por temperaturas medias anuales mayores de 22 °C, con temperaturas del mes más frío mayores de 18 °C.

Precipitación del mes más seco entre 0 y 60 mm; lluvias de verano con índice P/T (precipitación total anual sobre la temperatura media anual) mayor de 55.3 y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual; y el 11.67% un clima semicálido húmedo (A)C(m) en las montañas (temperatura media anual mayor de 18 °C, temperatura del mes más frío menor de 18 °C, temperatura del mes caliente mayor de 22 °C. Lluvias de verano, precipitación del mes más seco mayor de 40 mm; porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual). Con respecto al uso de suelo, el 41.7% de la superficie municipal es pastizal cultivado, el 28.6% selva perennifolia, el 10% de vegetación hidrófila, 9.6% de vegetación inducida y el 5.6% de bosque mesófilo de montaña. El 39.8% del uso de la tierra agrícola es agricultura mecanizada continua y el 54.1% de la superficie municipal no es apta para la agricultura dentro del uso pecuario, el 43.2% es destinado para el desarrollo de praderas cultivadas, el 16.8% para el



aprovechamiento de la vegetación de pastizal y el 29% no es apto para el uso pecuario (INEGI, 2004). Los principales cultivos en el municipio de Pijijiapan en 2017 fueron sandía charleston (gray) con 11,704 toneladas que representaron el 64.2% de la producción estatal, maíz grano blanco con 8,371.5 toneladas (0.72%) y sorgo forrajero en verde sin clasificar con 4,360 toneladas que representaron el 100% de la producción estatal (SIAP, 2017); este último cultivo es preferido por la población debido a su doble propósito (venta de grano y alimento para ganado). Con respecto al ganado bovino en pie, Chiapas en el año 2017 ocupó el cuarto lugar de producción bovina a nivel nacional con 5.6%, de los cuales Pijijiapan participó con el 8.3% de la producción bovina, teniendo el primer lugar del estado (SIAP, 2017). La actividad ganadera en la región se practica generalmente, de manera extensiva y es de doble propósito (Prontuario, 2010).

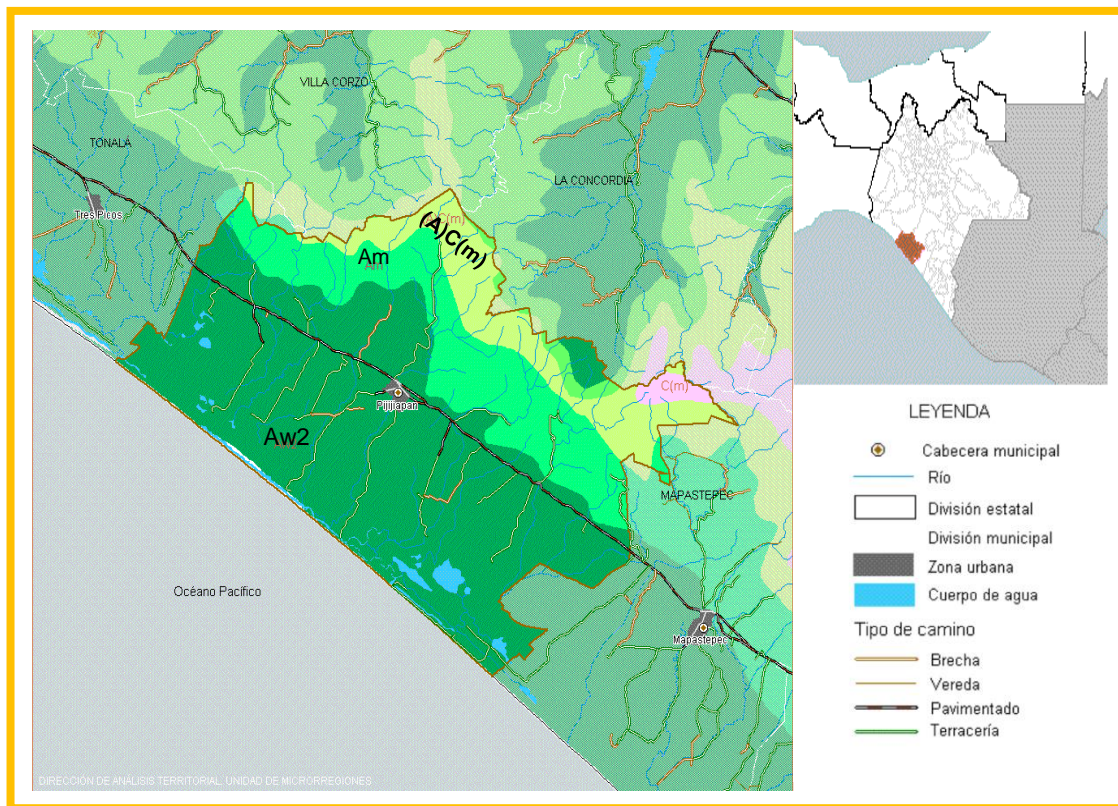


Figura 3. Climas de Pijijiapan, Chiapas, clasificación de Köppen, modificado por García.

Fuente: García, E-CONABIO, (1998). INEGI. Marco geo estadístico municipal 2013

De acuerdo al Censo de población y vivienda del INEGI (2010) en Pijijiapan habitaban 50,079 personas que representaron el 23% de la población de Chiapas, de las cuales el 49.5% (24,803) de la población son hombres y el 50.5% (25,276) son mujeres. La población económicamente activa (PEA<sup>2</sup>) fue de 17,709 habitantes que representaron el 35.4% de la población total, constituido del 79.6% por hombres y el 20.4% por mujeres. La población económicamente activa ocupada (PEAO<sup>3</sup>) representó el 98.8% de la PEA, en donde el 54.1% perteneció al sector primario (Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza), el 11.3% al comercio al por menor, el 5.7% a la industria manufacturera y el 5.9% correspondió a otros servicios, excepto actividades de gobierno.

Por otra parte, la población en situación de pobreza<sup>4</sup> representó el 85.1% distribuido en 36.8% de pobreza extrema y 48.3% de pobreza moderada. El 36.6% de la población presentó un rezago educativo, con un 62.5% de su población de 15 años y más con educación básica incompleta. En el año 2006 sólo 475 hombres de 18 años y más presentaron estudios superiores, de los cuales el 32.4% fue en el área de la educación y humanidades, 20.4% en agropecuaria, 14.5% en salud, 11% ciencias sociales y administrativas y 2.3% en el área de ingeniería y tecnología; el 45.6% de la población femenina (252) eligió el área de salud, el 23.4% ingeniería y tecnología, el 18.3% la educación y humanidades y el 1.2% las ciencias naturales y exactas. Pijijiapan presentó un grado de marginación<sup>5</sup> alto (CONAPO, 2010).

---

<sup>2</sup> Población económicamente activa: Personas de 12 años y más que trabajaron; tenían trabajo, pero no trabajaron o; buscaron trabajo en la semana de referencia.

<sup>3</sup> Población económicamente activa ocupada: Personas de 12 a 130 años de edad que trabajaron o que no trabajaron, pero sí tenían trabajo en la semana de referencia.

<sup>4</sup> Pobreza. Según el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), desde una perspectiva multidimensional, la pobreza puede entenderse como una serie de carencias definidas en múltiples dominios, como las oportunidades de participación en las decisiones colectivas, los mecanismos de apropiación de recursos o las titularidades de derechos que permiten el acceso al capital físico, humano o social, entre otros (CONEVAL 2010).

<sup>5</sup> El índice y grado de marginación resume los indicadores socioeconómicos relacionados con la educación, vivienda y población en localidades menores a 5,000 habitantes e ingresos monetarios menores a dos salarios mínimos.

### **2.2.2. Producción de leche en Chiapas**

El estado de Chiapas tuvo una producción de 423,965 miles de litros de leche en el 2017, equivalentes al 3.6% de la producción nacional ocupando el décimo lugar a nivel nacional, siendo el municipio de Pijijiapan el mayor productor de leche en el estado con un 16.1%, lo que conlleva a considerar a la costa Chiapaneca (Distrito de Tonalá conformado por Arriaga, Pijijiapan y Tonalá) como una cuenca lechera importante, vinculada a la producción de queso artesanal.

### **2.2.3. El Queso Crema de Chiapas.**

La mayoría de los quesos genuinos comúnmente conocidos como naturales, tienen su origen en la producción artesanal, estos productos se comenzaron a elaborar en ranchos y rancherías, a fin de aprovechar los excedentes de leche generados durante el periodo de lluvias (Grass, Sánchez & Cárdenas, 2015). Se estima que en México se producen cerca de 40 variedades de quesos genuinos, como el Oaxaca, Chihuahua, panela, asadero, Cotija, sierra, adobera, trenzado, sopero, chongos, requesón, jocoque, de cincho, hoja, poro, bola, morral, epazote y rueda, crema entre muchos otros (Villegas, 2011), los cuales poseen una fuerte raíz histórica nacional, debido a que se elaboran desde el tiempo de la Colonia y se integran en la tradición y cultura de diversos grupos del país, por su genuinidad y originalidad que los hacen únicos; sin embargo, la existencia de productos "similares" y productos de imitación, como los quesos extendidos y análogos<sup>6</sup>, hacen que los quesos mexicanos genuinos estén extinguiéndose, contribuyendo a la pérdida gradual de la tradición de los mexicanos y con ello a la merma de una identidad propia (Villegas, Santos & Hernández, 2009).

---

<sup>6</sup> Un queso de imitación es el producto, en apariencia semejante al queso pero que es elaborado solo con una parte de leche fluida y el resto de los sólidos lácteos es procedente de polvos lácteos, por ejemplo, caseínas, caseinatos y leche polvo; generalmente incorporan grasa vegetal como sustituto total o parcial de la grasa butírica. Existen imitaciones en donde no se emplea nada de leche fluida, solamente polvos lácteos, grasa de distinta naturaleza (vegetal animal y aditivos): estos son los análogos de queso. Todos estos productos constituyen los "quesos" más abundantes en el mercado nacional (Villegas, 2009).

El queso es un producto bioquímico dinámico que experimenta cambios significativos durante la maduración. La aparición del Queso Crema de Chiapas data del año 1938, en donde los quesos se elaboraban para satisfacer el consumo de los habitantes del municipio, pero también se enviaban a otros sitios fuera del estado, principalmente al Istmo de Tehuantepec; dicho queso es un producto arraigado cultural y económicamente con la población chiapaneca, ha persistido durante décadas, llegando a posicionarse como un alimento popular innegable (Culebro, Jiménez, Ortiz, Esponda & León, 2010).

El Queso Crema de Chiapas, producido de forma artesanal con la leche de vaca, se perfila como un ejemplo paradigmático de alimento localizado y original que pretende distinguirse de la mayor parte de quesos realizados por las grandes industrias lácteas; si bien su producción es a baja escala en ese estado, es un producto que ha distinguido a la quesería tradicional Chiapaneca por su historia, arraigo y consumo; además muestra gran potencialidad comercial y de desarrollo regional. El Queso Crema de Chiapas es un queso tradicional mexicano, el cual pertenece al grupo de quesos de pasta blanda, fresca y prensada. Se elabora con leche de vaca procedente de ganado de doble propósito, cruda o bronca, entera o parcialmente descremada, elaborada a partir de una cuajada mixta (ácido-enzimática) (Villegas, 2004). En el mercado se presenta en piezas de formato pequeño, prismático rectangulares; su peso varía entre 250 y 1100 gramos, luce una envoltura llamativa color roja o amarilla de celofán; la venta se hace por pieza o al corte, principalmente su producción se lleva a cabo principalmente por las pequeñas y medianas empresas (Cervantes, Villegas, Cesín & Espinoza, 2008).

Con la finalidad de generar mayor valor agregado en el Queso Crema de Chiapas y contribuir al desarrollo local del territorio de elaboración del queso, la “Asociación de Procesadores de Queso Chiapas SPR de RL” en coordinación con el organismo regulador del Queso Crema de Chiapas obtuvieron la concesión en el año 2013 con vigencia al 2022 de la marca colectiva “*Chiapas Centenario, La tradición no se vende... se hereda y se conserva*”, con referencia geográfica

a fin de diferenciar, valorizar, proteger y preservar este producto auténtico del estado (S.A., 2013). Una marca colectiva es definida como un signo que distingue en el mercado a los productos o servicios de las asociaciones, sociedades de productores, fabricantes, comerciantes o prestadores de servicios legalmente constituidos (IMPI, 2015), otorgando a los productores la oportunidad de promover sus productos y diferenciarlos en el mercado, además de enfatizar atributos del producto generados por características regionales del área de fabricación, o por el uso de prácticas de producción tradicionales creando nuevas oportunidades para los vendedores (Kuznesof, Tregear & Moxey 1997). Dichas marcas colectivas no pueden ser transmitidas a terceras personas y su uso sólo queda reservado a los miembros del grupo beneficiado; sus miembros deberán respetar las condiciones establecidas por la organización (reglas de uso) que ellos mismos definen (IMPI, 2015).

### 2.3. Literatura citada

- Abati, G., & Imas, J. (2011). Innovar para satisfacer mejor al cliente. *Harvard Deusto Marketing y Ventas*, 104, 76-80.
- Aguirre Ramírez, J. J. (2010). *Metodología para medir y evaluar las capacidades tecnológicas de innovación aplicando sistemas de lógica difusa: caso fábricas de software*. (Magíster en Ingeniería Administrativa), Universidad Nacional de Colombia, Medellín, Colombia.
- Albuquerque, F. (2016). El enfoque del desarrollo económico territorial y la política. Enseñanzas para el cambio de modelo productivo. In J. Noguera Tur (Ed.), *La visión territorial y sostenible del desarrollo local: una perspectiva multidisciplinar. Territorio, desarrollo, sistema productivo*. (Vol. 1, pp. 366). Universidad de Valencia.
- Albuquerque, L.F. 2008. Innovación, transferencia de conocimientos y desarrollo económico territorial: Una política pendiente. 184 (732): 687-700.
- Albuquerque, L., F. (2008). Innovación, transferencia de conocimientos y desarrollo económico territorial: una política pendiente. *Arbor*, 184(732), 687-700. doi:<http://dx.doi.org/10.3989/arbor.2008.i732.215>
- Allen, M., W. (2000). The Attribute-mediation and product meaning approaches to the influences of human values on consumer choices. In F. Columbus (Ed.), *Advances in Psychology Research* (Vol. 1 pp. 31-76). Huntington, NY: Nova Science Publishers.
- Allen, M. W. (2001). A practical method for uncovering the direct and indirect relationships between human values and consumer purchases. *Journal of Consumer Marketing*, 18(2), 102-120. doi:10.1108/07363760110385983
- Allen, M. W. (2002). Human values and product symbolism: Do consumers form product preference by comparing the human values symbolized by a product to the human values that they endorse?. *Journal of Applied Social Psychology*, pp. 2475-2501., 32 (12), 2475-2501.
- Allen, M. W. (2008). *The direct and indirect of the human values on consumer choices*. (Thesis Doctoral), Victoria University of Wellington.
- Allen, M. W., & Ng, S. H. (1999). The direct and indirect influences of human values on product ownership. *Journal of Economic Psychology*, 20(1), 5-39. doi:[https://doi.org/10.1016/S0167-4870\(98\)00041-5](https://doi.org/10.1016/S0167-4870(98)00041-5).
- Allen, M. W., Gupta, R., & Monnier, A. (2008). The interactive effect of cultural symbols and human values in taste evaluation *Journal of Consumer Research*, 35 (2), 294-308. doi:10.1086/590319
- Allub, L. (2001). Aversión al riesgo y adopción de innovaciones tecnológicas en pequeños productores rurales de zonas áridas: un enfoque causal. *Estudios Sociológicos*, XIX (2), 467-493.

- Avermaete, T., Viaene, J., Morgan, E. J., & Crawford, N. (2004). The impact of firm characteristics and macroeconomic performance on innovation in small food firms: Case study from Belgium, Ireland and UK. In T. de Noronha Vaz, J. Viaene, & M. Wigier (Eds.), *Innovation in small firms and dynamics of local development*. Warsaw: Scholar Publishing House.
- Bailey, R. L. (2016). Modern foraging: Presence of food and energy density influence motivational processing of food advertisements. *Appetite*, *107*, 568-574. doi:<https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.09.001>
- Barbarossa, C., De Pelsmacker, P., & Moons, I. (2017). Personal values, green self-identity and electric car adoption. *Ecological Economics*, *140*, 190-200. doi:10.1016/j.ecolecon.2017.05.015
- Belk Russell, W., Bahn Kenneth, D., & Mayer Robert, N. (1982). Developmental Recognition of Consumption Symbolism. *Journal of Consumer Research*, *9*, 4-17.
- Bertozzi, L. (1998). Tipicidad alimentaria y dieta mediterránea. In A. Medina, F. Medina, & G. Colesanti (Eds.), *El color de la alimentación mediterránea. Elementos sensoriales y culturales de la nutrición* (pp. 15–41). Barcelona: Icaria.
- Bhumiratana, N., Adhikari, K., & Chambers, E. (2014). The development of an emotion lexicon for the coffee drinking experience. *Food Research International*, *61*, 83-92. doi:10.1016/j.foodres.2014.03.008
- Botonaki, A., & Mattas, K. (2010). Revealing the values behind convenience food consumption. *Appetite*, *55*(3), 629-638. doi:<https://doi.org/10.1016/j.appet.2010.09.017>
- Brunso, K., Scholderer, J., & Grunert, K. G. (2004). Testing relationships between values and food-related lifestyle: results from two European countries. *Appetite*, *43*(2), 195-205. doi:10.1016/j.appet.2004.05.001
- Cancino, R. E. (2017). *Análisis de la red de valor e innovación de la agroindustria de cacao en Tabasco*. (Licenciatura), Universidad Autónoma Chapingo, Chapingo, Estado de México.
- Cardello, A. V., Meiselman, H. L., Schutz, H. G., Craig, C., Given, Z., Leshner, L., & Eicher, S. (2012). Measuring emotional responses to foods and food names using questionnaires. *Food Quality and Preference*, *24*(2), 243-250. doi:10.1016/j.foodqual.2011.12.002
- Cardello, A. V., Pineau, B., Paisley, A. G., Roigard, C. M., Chheang, S. L., Guo, L. F., . . . Jaeger, S. R. (2016). Cognitive and emotional differentiators for beer: An exploratory study focusing on “uniqueness”. *Food Quality and Preference*, *54*, 23-38. doi:<https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2016.07.001>
- Cervantes E. F., Villegas de G. A., Cesín, A. y Espinoza O. A. (2008). *Los quesos mexicanos genuinos. Patrimonio cultural que debe rescatarse* (1ª ed.). Ed.Mundi Prensa. México

- Chambers, S., Lobb, A., Butler, L., Harvey, K., & Traill, B. (2007). Local, national and imported foods: a qualitative study. *Appetite*, *49*, 208–213.
- Chen, K. (2006). *Agri-food supply chain management: opportunities, issues, and guidelines*. Paper presented at the In International conference on livestock services, Beijing, People's Republic of China.
- Churchill, A., & Behan, J. (2010). Comparison of methods used to study consumer emotions associated with fragrance. *Food Quality and Preference*, *21*(8), 1108-1113. doi:10.1016/j.foodqual.2010.07.006
- CIMMYT. P. d. E. d. (1993). La adopción de tecnologías agrícolas: Guía para el diseño de encuestas. México, D.F. : CIMMYT.
- CONAPO (2010). Índice de marginación por localidad 2010. En <http://www.microrregiones.gob.mx/zap/poblacion.aspx?entra=zap&ent=07&mun=069>
- CONEVAL. Medición de la pobreza, 2010. Indicadores de pobreza por municipio. Estimaciones con base en el MCS-ENIGH 2010 y la muestra del Censo de Población y Vivienda. 2010.
- Culebro Pérez, M., Jiménez Rincón, L., Ortiz Herrera, O., Esponda Hernández, W., & León Velasco, H. (2011, Julio). El queso crema de Chiapas, una historia que nos identifica. *Claridades Agropecuarias*, *215*, 35-42
- Dalenberg, J. R., Gutjar, S., ter Horst, G. J., de Graaf, K., Renken, R. J., & Jager, G. (2014). Evoked emotions predict food choice. *PLoS One*, *9* (12), 1-16. doi:10.1371/journal.pone.0115388
- Danner, L., Sidorkina, L., Joechl, M., & Duerrschmid, K. (2014). Make a face! Implicit and explicit measurement of facial expressions elicited by orange juices using face reading technology. *Food Quality and Preference*, *32*, 167-172. doi:https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2013.01.004
- de Wijk, R. A., Kooijman, V., Verhoeven, R. H. G., Holthuysen, N. T. E., & de Graaf, C. (2012). Autonomic nervous system responses on and facial expressions to the sight, smell, and taste of liked and disliked foods. *Food Quality and Preference*, *26*(2), 196-203. doi:10.1016/j.foodqual.2012.04.015
- Desmet, P. (2003). Measuring emotion: Development and application of an instrument to measure emotional responses to products. In *Funology* (pp. 111-123).
- Desmet, P. M., & Schifferstein, H. N. (2008). Sources of positive and negative emotions in food experience. *Appetite*, *50*(2-3), 290-301. doi:10.1016/j.appet.2007.08.003
- Desmet, P., Hekkert, P., & Jacobs, J. (2000). When a car makes you smile: Development and application of an instrument to measure product emotions. *Advances in Consumer Research Volume*, *27*, 111-117.



- Dreezens, E., Martijn, C., Tenbult, P., Kok, G., & de Vries, N. K. (2005). Food and the relation between values and attitude characteristics. *Appetite*, 45(1), 40-46. doi:10.1016/j.appet.2005.03.005
- Ekström, K. (2011). Symbolic value. *Encyclopedia of Consumer Culture*, Vol. 3. University of Manchester, UK. Pp. 1420-1421.
- Elliott, R. (1994). Exploring the Symbolic Meaning of Brands. *British Journal of Management*, 5, 13-19.
- Enriquez S. J., Muñoz R. M., Altamirano C. J. R., & Villegas D. G. A. (2017). Activation process analysis of the Localized Agri-food System using social networks. *Agricultural Economics*, 63 (3), 121-135. doi:10.17221/254/2015-agricecon
- Espejel, G.A., V. Cuevas, M. Muñoz, A. Barrera, F. Cervantes y M. Sosa. (2014). Sistema Regional de Innovación y Desarrollo Rural Territorial; pequeños productores de leche del Valle del Mezquital, Estado de Hidalgo, México. *Spanish Journal of Rural Development. Volumen V.(2)*.
- FAO. (2013). Agroindustrias para el Desarrollo. Roma, Italia
- Ferrarini, R., Carbognin, C., Casarotti, E. M., Nicolis, E., Nencini, A., & Meneghini, A. M. (2010). The emotional response to wine consumption. *Food Quality and Preference*, 21, 720-725.
- Fishbein, M. (1967). A behavior theory approach to the relations between beliefs about an object and the attitude toward the object. In M. Fishbein (Ed.), *Readings in attitude theory and measurement*, (pp. 389-400). New York.
- Fito, P., & F., T. (2006). Innovations in traditional foods. EFFOST 2005 conference. *Trends in Food Science & Technology*, 17 (9)(470).
- García, E. - Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), (1998). 'Climas' (clasificación de Köppen, modificado por García). En: <http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/layouts/clima1mgw.png>
- Gellynck, X., & Kühne, B. (2008). Innovation and collaboration in traditional food chain networks. *Journal on Chain and Network Science*, 8 (2) 121 - 129.
- Gibson, E. (2006). Emotional influences on food choice: Sensory, physiological and psychological pathways. *Physiology & Behavior*. Pp. 53-61.
- Grass Ramírez, J. F., Sánchez Gómez, J., & Altamirano Cárdenas, J. R. (2015). Análisis de redes en la producción de tres quesos mexicanos genuinos. *Estudios Sociales*, XXIII, núm. 45. 185-212.
- Guerrero, L., Claret, A., Verbeke, W., Enderli, G., Zakowska-Biemans, S., Vanhonacker, F., Hersleth, M. (2010). Perception of traditional food products in six European regions using free word association. *Food Quality and Preference*, 21(2), 225-233. doi:10.1016/j.foodqual.2009.06.003
- Guerrero, L., Guàrdia, M. D., Xicola, J., Verbeke, W., Vanhonacker, F., Zakowska-Biemans, S., Hersleth, M. (2009). Consumer-driven definition of

- traditional food products and innovation in traditional foods. A qualitative cross-cultural study. *Appetite*, 52(2), 345-354. doi:<https://doi.org/10.1016/j.appet.2008.11.008>
- Gutjar, S., de Graaf, C., Kooijman, V., de Wijk, R. A., Nys, A., ter Horst, G. J., & Jager, G. (2015). The role of emotions in food choice and liking. *Food Research International*, 76, 216-223. doi:10.1016/j.foodres.2014.12.022
- Gutman, J. (1982). A means-end chain model based on consumer categorization processes. *Journal of Marketing*. Vol. 46. Pp. 60-72.
- Hauser, M., Jonas, K., & Riemann, R. (2011). Measuring salient food attitudes and food-related values. An elaborated, conflicting and interdependent system. *Appetite*, 57(2), 329-338. doi:10.1016/j.appet.2011.05.322
- Hayley, A., Zinkiewicz, L., & Hardiman, K. (2015). Values, attitudes, and frequency of meat consumption. Predicting meat-reduced diet in Australians. *Appetite* 84, 98-106. doi:10.1016/j.appet.2014.10.002
- He, W., Boesveldt, S., de Graaf, C., & de Wijk, R. A. (2016). The relation between continuous and discrete emotional responses to food odors with facial expressions and non-verbal reports. *Food Quality and Preference*, 48, 130-137. doi:<https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2015.09.003>
- He, W., Boesveldt, S., de Graaf, C., & de Wijk, R. A. (2016). The relation between continuous and discrete emotional responses to food odors with facial expressions and non-verbal reports. *Food Quality and Preference*, 48, 130-137. doi:<https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2015.09.003>
- Henson, S. (1995). Demand-side constraints on the introduction of new food technologies: The case of food irradiation. *Food Policy*, 20(2), 111-127. doi:[https://doi.org/10.1016/0306-9192\(95\)00020-F](https://doi.org/10.1016/0306-9192(95)00020-F)
- Hirschman, E.C. (1986). The creation of product symbolism. *Advances in Consumer Research*, Vol. 13. Pp. 327-331.
- IMPI. (2013). Guía del usuario de Signos Distintivos. Dirección Divisional de Marcas. México.
- INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.
- Jaeger, S. R., Cardello, A. V., & Schutz, H. G. (2013). Emotion questionnaires: A consumer-centric perspective. *Food Quality and Preference*, 30, 229 - 241.
- Jiang, Y., King, J. M., & Prinyawiwatkul, W. (2014). A review of measurement and relationships between food, eating behavior and emotion. *Trends in Food Science & Technology*, 36(1), 15-28. doi:10.1016/j.tifs.2013.12.005
- Jordana, J. (2000). Traditional foods: Challenges facing the European food industry. *Food Research International*, 33(3-4), 147-152.
- Kenney, E., & Adhikari, K. (2016). Recent developments in identifying and quantifying emotions during food consumption. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 96(11), 3627-3630. doi:10.1002/jsfa.7717

- King, S. C., & Meiselman, H. L. (2010). Development of a method to measure consumer emotions associated with foods. *Food Quality and Preference*, 21(2), 168-177. doi:10.1016/j.foodqual.2009.02.005
- King, S. C., Meiselman, H. L., & Carr, B. T. (2010). Measuring emotions associated with foods in consumer testing. *Food Quality and Preference*, 21(8), 1114-1116. doi:10.1016/j.foodqual.2010.08.00
- Köster, E. P. (2003). The psychology of food choice: some often encountered fallacies. *Food Quality and Preference*, 14(5), 359-373. doi:https://doi.org/10.1016/S0950-3293(03)00017-X
- Kreibig, S. D. (2010). Autonomic nervous system activity in emotion: A review. *Biological Psychology*, 84, 394-421.
- Kuznesof, S., Tregear, A., & Moxey, A. (1997). Regional foods: a consumer perspective. *British Food Journal*, 99(6), 199-206. doi:10.1108/00070709710181531
- Ladhari, R., & Tchegnana, N. M. (2015). The influence of personal values on Fair Trade consumption. *Journal of Cleaner Production*, 87, 469-477. doi:10.1016/j.jclepro.2014.10.068
- Lagast, S., Gellynck, X., Schouteten, J. J., De Herdt, V., & De Steur, H. (2017). Consumers' emotions elicited by food: A systematic review of explicit and implicit methods. *Trends in Food Science & Technology*, 69, 172-189. doi:https://doi.org/10.1016/j.tifs.2017.09.006
- Lamote, S., Hermans, D., Baeyens, F., & Eelen, P. (2004). An exploration of affective priming as an indirect measure of food attitudes. *Appetite*, 42, 279-286.
- Lawless, H. T., & Heymann, H. (2010). *Sensory Evaluation of food. Principles and practices*. New York: Chapman & Hall.
- Lotman, I. M. (2002). El símbolo en el sistema de la cultura. *Forma y Función*, 15, 89-101.
- Manzocco, L., Rumignani, A., & Lagazio, C. (2013). Emotional response to fruit salads with different visual quality. *Food Quality and Preference*, 28(1), 17-22. doi:10.1016/j.foodqual.2012.08.014
- Meilgaard, M., Civille, G.V. & Carr, B.T. (2006). *Sensory Evaluation Techniques*, 4th Edition, CRC, USA.
- Méndez, R. (2006). Del Distrito Industrial al Desarrollo Territorial: estrategias de innovación en ciudades intermedias. *Desenvolvimento em Questão*, 4 (7), 9-46.
- Meyers, D. G. (2004). *Emotions in psychology*. New York: Worth Publishers.
- Muchnik, J. (2006). Identidad territorial y calidad de los alimentos: procesos de calificación y competencias de los consumidores. *Agroalimentaria*, 12, 89-98

- Muñoz, R. M., Aguilar, Á. J., Rendón, M. R., & Altamirano, C. J. R. (2007). Análisis de la dinámica de innovación en cadenas agroalimentarias. Chapingo, Estado de México.
- Muñoz, R. M., Rendón, M. R., Aguilar, A. J., & García, M. J. G. (2004). Redes de innovación. Un acercamiento a su identificación, análisis y gestión para el desarrollo rural. UACH-Fundación Produce Michoacán.
- Ng, M., Chaya, C., & Hort, J. (2013). Beyond liking: Comparing the measurement of emotional response using EsSense Profile and consumer defined check-all-that-apply methodologies. *Food Quality and Preference*, 28(1), 193-205. doi:10.1016/j.foodqual.2012.08.012
- OCDE-Eurostat. (2006). Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. Tragsa, 3a edición.
- Páramo Morales, D. (2011). Mundos simbólicos. *Pensamiento & Gestión*, 31, 7-10.
- Parker, G. (2005). Sustainable food? Teikei, Co-operatives and food citizenship in Japan and the UK, Working Papers in Real Estate & Planning 11/05. *Centre of Planning Studies, Department of Real Estate and Planning, The University of Reading, U10*.
- Pérez P., M., & Torreón T., M. (2004). La teoría de la difusión de la innovación y su aplicación al estudio de la adopción de recursos electrónicos por los investigadores en la universidad de Extremadura. *Revista Española de Documentación Científica*, 27 (3), 308-329.
- Pieniak, Z., Verbeke, W., Vanhonacker, F., Guerrero, L., & Hersleth, M. (2009). Association between traditional food consumption and motives for food choice in six European countries. *Appetite*, 53(1), 101-108. doi:10.1016/j.appet.2009.05.019
- Porcherot, C., Delplanque, S., Raviot-Derrien, S., Calvé, B. L., Chrea, C., Gaudreau, N., & Cayeux, I. (2010). How do you feel when you smell this? Optimization of a verbal measurement of odor-elicited emotions. *Food Quality and Preference*, 21(8), 938-947. doi:10.1016/j.foodqual.2010.03.012.
- Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. (2010). Pijijiapan, Chiapas. Clave geoestadística 07069.
- Richins Marsha, L. (1994). Valuing things: The public and private meanings of possessions. *Journal of Consumer Research*, 21.
- Rodríguez Peralta, D. M. (2017). *Análisis de la red de valor y de innovación de la agroindustria del queso de Reyes, Etla, Oaxaca como una estrategia de fortalecimiento de la cadena*. (Licenciatura), Universidad Autónoma Chapingo, Chapingo, México.
- Rogers, E.M. (2003). Diffusion of innovations. (T. F. Press Ed. 5th ed.). New York, USA.

- Rosenberg, M.J. (1956). Cognitive structure and attitudinal affect. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, Vol. 53. Pp. 367-372.
- Rozin, P. (2007). Food choice: an introduction Understanding Consumers of Food Products (pp. 3-29): Woodhead Publishing.
- S.A. (2013). Reglas de uso. Marca colectiva.
- SAGARPA/SIAP. Producción anual: Cierre de la producción agrícola por estado. Anuario Agrícola, 2017. En: <http://nube.siap.gob.mx/cierreagricola/>
- SAGARPA/SIAP. Producción anual: Cierre de la producción pecuaria por estado. Anuario Agrícola, 2017. En: [http://nube.siap.gob.mx/cierre\\_pecuario/](http://nube.siap.gob.mx/cierre_pecuario/)
- Sahin, I. (2006) Detailed review of Rogers' Diffusion of innovations theory and educational technology-related studies based on Rogers' Theory. *The Turkish online Journal of Educational Technology (TOJET)* 5 (2): 3, ISSN: 1303-652.
- Sánchez, O. J. (2018). *El proceso de innovación en la red de valor del queso de poro en Tabasco*. (Licenciatura), Universidad Autónoma Chapingo, Chapingo, Estado de México.
- Schouteten, J. J., De Steur, H., Sas, B., De Bourdeaudhuij, I., & Gellynck, X. (2017). The effect of the research setting on the emotional and sensory profiling under blind, expected, and informed conditions: A study on premium and private label yogurt products. *Journal Dairy Science*, 100 169-186. doi:<https://doi.org/10.3168/jds.2016-11495>
- Schouteten, J. J., Verwaeren, J., Lagast, S., Gellynck, X., & De Steur, H. (2018). Emoji as a tool for measuring children's emotions when tasting food. *Food Quality and Preference*, 68, 322-331. doi:<https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2018.03.005>
- Schwartz, S. H. (1992). Universals in the content and structure of values: theoretical advances and empirical tests in 20 countries. *Advances in experimental social psychology*, 25, 1-65. doi:[https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60281-6](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60281-6)
- Schwartz, S. H. (1994). Are there universal aspects in the structure and contents of human values? *Journal of Social Issues*, 50 (4), 19-45.
- Schwartz, S. H., & Boehnke, K. (2004). Evaluating the structure of human values with confirmatory factor analysis. *Journal of Research in Personality*, 38(3), 230-255. doi:10.1016/s0092-6566(03)00069-2
- Seré, C., Estrada, D., & Ferguson, J. (1990). Estudios de adopción e impacto en pasturas tropicales. Retrieved from Palmira, Colombia.
- Sharma, R., & Jha, M. (2017). Values influencing sustainable consumption behaviour: Exploring the contextual relationship. *Journal of Business Research*, 76, 77-88. doi:10.1016/j.jbusres.2017.03.010
- Steg, L., Bolderdijk, J. W., Keizer, K., & Perlaviciute, G. (2014). An Integrated Framework for Encouraging Pro-environmental Behaviour: The role of

- values, situational factors and goals. *Journal of Environmental Psychology*, 38, 104-115. doi:https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2014.01.002
- Thomson, D. M. H., & Crocker, C. (2015). Application of conceptual profiling in brand, packaging and product development. *Food Quality and Preference*, 40, 343-353. doi:https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2014.04.013
- Thomson, D. M. H., Crocker, C., & Marketo, C. G. (2010). Linking sensory characteristics to emotions: An example using dark chocolate. *Food Quality and Preference*, 21(8), 1117-1125. doi:10.1016/j.foodqual.2010.04.011
- Tian, Y.-L., Kanade, T., & Cohn, J. F. (2005). Facial expression analysis. *Handbook of Face Recognition*, 247 - 275.
- van Zyl, H., & Meiselman, H. L. (2016). An update on the roles of culture and language in designing emotion lists: English, Spanish and Portuguese. *Food Quality and Preference*, 51, 72-76. doi:10.1016/j.foodqual.2016.02.019
- Verhulst, F., Hermans, D., Baeyens, F., Spruyt, A., & Eelen, P. (2006). Determinants and predictive validity of direct and indirect measures of recently acquired food attitudes. *Appetite*, 46,137-143.
- Vermeir, I., & Verbeke, W. (2008). Sustainable food consumption among young adults in Belgium: theory of planned behaviour and the role of confidence and values. *Ecological Economics*, 64, 542–553.
- Villegas de Gante, A., & C. E., F. (2011). La genuinidad y tipicidad en la revalorización de los quesos artesanales mexicanos. *Estudios Sociales* 19(38), 145-164.
- Villegas de Gante, A., Santos Moreno, A., & Hernández Montes, A. (2009). Los quesos mexicanos genuinos: Contribución a su rescate a Través de la vinculación Universidad-productores. *Claridades Agropecuarias.*, pp. 29-35.
- Villegas, de G.A. (2004). Tecnología quesera. Editorial Trillas S. A. Primera Edición. México. Pp. 398.
- Wieser, M. J., & Brosch, T. (2012). Faces in context: a review and systematization of contextual influences on affective face processing. *Frontiers in Psychology*, 3,471.
- Zuñiga, A. G. (2011). El desarrollo de cadenas de valor agroindustriales en Costa Rica, El Salvador y Nicaragua CEPAL (Ed.) El caso de estudio de la agroindustria láctea

### **3. INNOVACIÓN Y COMPETITIVIDAD EN LA AGROINDUSTRIA ARTESANAL DEL QUESO CREMA DE CHIAPAS**

#### **RESUMEN**

El Queso Crema de Chiapas(QCC) está caracterizado por ser artesanal y típico del Sur de México. Los recursos locales y el saber hacer fortalecen su producción y conservan sus características. Estudios previos han caracterizado el producto, no así la adopción de innovaciones en la agroindustria. El objetivo de esta investigación fue medir la adopción de innovaciones y posición competitiva de las agroindustrias y proponer alternativas de mejora. Como estudio de caso, se seleccionaron once queserías del municipio de Pijijiapan en Chiapas debido a que son las de mayor colaboración y representativas; se seleccionaron empresas organizadas dentro de la marca colectiva y empresas no organizadas. Se clasificaron en cuatro estratos mediante un análisis jerárquico y la posición competitiva se obtuvo con el análisis de componentes principales (ACP). La adopción de innovaciones para el conglomerado uno fue de 49% y de 18% para el cuatro. Con respecto al ACP, dos componentes explican el 70% de la variabilidad ( $KMO = 0.50$ ;  $P < 0.05$ ). La relación beneficio/costo fue de 1.14 para el conglomerado mejor posicionado y de 1.17 para el menor, si bien es mayor la relación para el conglomerado cuatro, en términos monetarios el uno obtiene mayor utilidad. Se mostró mayor adopción de innovaciones en el conglomerado uno quién tiene mayor utilidad y mejor posición competitiva, mientras que las menos competitivas presentan bajos e incluso nulos niveles de adopción en asistencia técnica y administración. La mejor posición competitiva se atribuye a implementación de innovaciones de mercado y administrativas adecuadas.

Palabras clave: innovación, agroindustria quesera, alimento tradicional.

---

Tesis de Maestría en Ciencias, Maestría en Ciencia y Tecnología Agroalimentaria, Universidad Autónoma Chapingo.

Autor: Carolina Illescas Marín

Director de Tesis: Arturo Hernández Montes, Ph.D.

# THE INNOVATION IN THE ARTISAN AGRO-INDUSTRY OF QUESO CREMA DE CHIAPAS

## ABSTRACT

The Queso Crema de Chiapas (QCC) is characterized by being traditional and typical of the South of Mexico. Local resources and the know-how strengthen its production and preserve its characteristics. Previous studies have characterized the product, but not the adoption of innovations in agro-industry. The objective of this research was to measure the adoption of innovations and competitive position of agro-industries and propose alternatives for improvement. As a case study, eleven cheese factories in the municipality of Pijijiapan in Chiapas were selected because they are the most collaborative and representative; companies organized within the collective brand and non-organized companies were selected. They were classified into four conglomerates through a hierarchical analysis and the competitive position was obtained with the principal components analysis (PCA). The adoption of innovations for conglomerate 1 was 49% and 18% for the 4. With respect to the PCA, two components explain 70% of the variability ( $KMO = 0.50$ ,  $P < 0.05$ ). The benefit / cost ratio was 1.14 for the best positioned conglomerate and 1.17 for the lowest; although the ratio is greater for conglomerate 4, in monetary terms conglomerate 1 obtains greater utility. There was greater adoption of innovations in conglomerate 1, which has greater utility and better competitive position, while the less competitive ones present low and even null levels of adoption in technical assistance and administration. The best competitive position is attributed to the implementation of appropriate market and administrative innovations.

Keywords: innovation, cheese agro-industry, traditional food.

---

Thesis: Universidad Autónoma Chapingo.  
Author: Carolina Illescas Marín  
Advisor: Arturo Hernández Montes, Ph.D.



### **3.1. Introducción**

La agroindustria se concibe como el conjunto de operaciones posteriores a la cosecha relacionadas con el acondicionamiento, transformación, preservación y preparación de la producción agropecuaria para el consumidor intermedio o final; la cual resulta relevante en países en desarrollo ya que intensifica su crecimiento y el valor generado es tres veces más en comparación con la agricultura (FAO, 2013). La agroindustria de la producción de queso en México, en específico la del tipo artesanal, posee gran relevancia por constituir una fuente de empleo rural para diversos agentes que colaboran en la cadena agroalimentaria, con productos típicos, originales con calidad sensorial (Cervantes, Villegas & Cesin, 2016). Ejemplo de ello, es el Queso Crema de Chiapas (QCC), producto artesanal y típico derivado de un proceso histórico que da sustento a familias chiapanecas, que, a través del tiempo, su proceso de producción y la forma de organizarse ha mejorado, incorporando a lo largo de la cadena diversas innovaciones, logrando posicionar al QCC de manera exitosa y competitiva (Villegas & Cervantes, 2011). Sin embargo, la normativa mexicana vigente (NOM-243-SSA1-2010) prohíbe la elaboración de quesos con leche cruda, situación que pone en riesgo a la agroindustria del queso artesanal mexicano, demeritando a estos quesos genuinos, como productos no inocuos, con grandes riesgos para la salud, y desvalorizando la genuinidad y la tipicidad de éstos productos (Villegas & Cervantes, 2011). Una de las fortalezas de este grupo de queserías es la Marca colectiva que poseen, que plantea como propósito el reconocimiento, distinción, valorización y preservación de este queso, producto de circulación local y regional, con creciente demanda de un grupo exclusivo de consumidores que busca productos de calidad con evocación de lo tradicional y genuino, respetando las reglas de uso bajo las cuales se produce este queso (S.A., 2013).

El entorno de las empresas ha cambiado, así como las demandas de los consumidores, debido a que son ellos, quienes impulsan a los otros eslabones y definen en gran medida la trayectoria tecnológica y la adopción de innovaciones (Abati & Imas, 2011; Zuñiga, 2011), la cual implica cambios basados en conocimientos específicos que agregan valor en diferentes aspectos en la cadena, producción, organización, proceso, producto y mercado; que no involucran grandes inversiones para su introducción, sino una estrategia para su desarrollo y continuidad contribuyendo principalmente en la disminución de costos y valorización del producto (Chen, 2006; Gellynck & Kühne, 2008). El éxito de las innovaciones se da por la adaptación y empleo de resultados de las actividades de investigación y desarrollo, dentro de un proceso interactivo entre los usuarios que permita una transferencia fácil y eficaz (Albuquerque, 2016; Méndez, 2006), siendo la proximidad elemento estratégico, por lo que los circuitos cortos de comercialización representan una alternativa eficiente para comercializar estos productos (Parker, 2005).

La aceptación o rechazo de tecnologías alimentarias innovadoras por parte de los consumidores están en función de la toma de decisiones de los consumidores, donde éstos evalúan los beneficios o riesgos con la nueva tecnología, con las necesidades, creencias y actitudes de los consumidores, así como del entorno económico, político y social en el que realizan la elección de alimentos (Henson, 1995). En México, existe de manera paralela la oferta de productos artesanales valorizados mínimamente por el consumidor y un mercado no identificado que, podría ser el nicho adecuado de estos productos. Para lograr esta articulación de manera equitativa es necesario realizar estudios de la agroindustria artesanal en términos de adopción de innovaciones, a partir de ello, este trabajo de investigación tiene el objetivo de analizar el nivel de adopción de innovaciones y su implicación en la posición competitiva de las empresas agroindustriales productoras de queso y con ello, proponer alternativas de mejora.

## **3.2. Materiales y métodos**

### **3.2.1. Área y objeto de estudio**

El estudio fue realizado en la región Costa de Chiapas, en el municipio de Pijijiapan, donde se recopilaron datos de once agroindustrias de queso crema a manera de estudio de caso; seleccionadas con base a su mayor propensión a colaborar y diversidad de tamaños de este tipo de empresas; adicionalmente se consideró que un grupo de ellas pertenecieran a la Marca Colectiva y otro grupo no.

### **3.2.2. Análisis de innovación**

Se diseñó una encuesta sobre la dinámica de innovación integrada por cinco categorías: 1) producción, 2) manejo de residuos, 3) administración, 4) mercado, 5) asesoría técnica; considerando un total de 26 innovaciones (Producción: análisis fisicoquímico a leche, análisis sanitario a leche, análisis composicional a leche; análisis sanitario a queso, análisis composicional a queso, conocimiento y adopción de buenas prácticas de manufactura, estandarización del proceso, aplicación de nuevos ingredientes, empacado al vacío, uso de etiqueta, uso de marca registrada; manejo de residuos (lactosuero): directo al drenaje, alimento para animales, biogás, elaboración subproductos; administración: lineal, funcional, registros manuales, registros electrónicos; mercado: conoce las necesidades del cliente, conocimiento de la competencia, conocimiento de los precios en el mercado, análisis de nuevos canales de comercialización, promoción del producto; asesoría técnica: general, especializada de un programa, especializada pagada por el productor) que un buen productor quesero podría efectuar. A partir de dicha encuesta se preguntó a los productores queseros sobre datos generales, productivos y de adopción de las innovaciones. Los datos obtenidos fueron sistematizados en una base de datos empleando el software Microsoft Excel®, con el posterior cálculo del índice de adopción de innovaciones (InAI) propuesto por Muñoz, Aguilar, Rendón y Altamirano (2007),

donde se asignó a las variables el valor de 1 si la empresa quesera introdujo la innovación (ecuación 1):

$$InAI = \sum_{i=1}^j \left[ \frac{\text{Innovaciones realizadas por el iproductor } i}{\text{Máximo número de innovaciones por los productores } j} \right] * 100$$

Ecuación 1. Ecuación del índice de adopción de innovaciones.

### 3.2.3. Análisis económico

El análisis económico de las queserías se realizó considerando todos los costos estimados relacionados con la producción de Queso Crema de Chiapas (materia prima, insumos, distribución, empaque), además de considerar los ingresos totales brutos obtenidos en la unidad de producción (cantidad de quesos producidos multiplicada por el precio promedio). Las ganancias económicas se determinaron mediante la metodología propuesta por Espejel, Barrera & Cuevas, (2016) empleando la ecuación 2:

$$B = \sum_{i=1}^i IT - \sum_{i=1}^i CT$$

Ecuación 2. Ecuación de beneficios o ganancias económicas

Donde:

B=Beneficios o ganancias económicas de la actividad quesera

IT=suma de los ingresos totales de la unidad productiva (UP) de 1 hasta n.

C= Suma de los costos de producción incurridos en la UP de 1 hasta n.

### 3.2.4. Análisis estadístico

El análisis de encuestas por medio de métodos multivariados aporta una explicación clara y lógica de cuánto contribuye un determinado factor a la decisión sobre adopción (CIMMYT, 1993). Los datos obtenidos de las encuestas fueron organizados en una base de datos en el paquete Microsoft Excel®, posteriormente se empleó el análisis de conglomerados jerárquicos con la

finalidad de ordenar en grupos (conglomerados) que describieran características similares (Rencher, 2002); se aplicó la técnica multivariada del análisis de componentes principales (ACP) que permite la reducción de variables originales involucradas en el estudio y maximiza su variación generando nuevas variables no correlacionadas entre sí, denominadas componentes principales, que permitieron explicar el total de la variación de la información, obteniendo las tendencias en un grupo de datos relacionadas con la posición competitiva; para ambas técnicas se empleó el programa XLSTAT Versión 2014.5.03.

### **3.3. Resultados y discusión**

#### **3.3.1. Caracterización de la agroindustria**

La agroindustria de Queso Crema de Chiapas se caracteriza por estar integrada de productores con una escolaridad promedio de 9 años, equivalente al nivel secundaria, con 57 años de edad y 23 años de experiencia, con un proceso de producción diario que va de los 200 a los 4,500 litros (promedio 1,245 L) y un rendimiento quesero promedio de 9.9 L. Cuatro de los productores queseros entrevistados, pertenecen a la Asociación de Procesadores de Queso Crema de Chiapas S.P.R. de R.L. quienes poseen una marca colectiva, lo cual representa una ventaja competitiva para estas queserías por su mayor desarrollo tecnológico, identidad y tipicidad asociada e integración al mercado. La producción de queso es una de las principales actividades económicas para las familias; sin embargo, el Queso Crema de Chiapas para el 64% de los productores encuestados, sólo representa un porcentaje de dicho ingreso, debido a que algunos productores elaboran otros tipos de quesos, como el quesillo, queso de sal, Cotija con los que complementan su producción e ingresos y estos son elaborados en la mayoría de las queserías con el apoyo de mano de obra familiar, lo que representa un costo que en muchas ocasiones no es considerado por los productores.

#### **3.3.2. La proveeduría en las empresas**

La obtención de materia prima (leche de vaca) para el abastecimiento de las queserías se da a través de rutereros o productores independientes locales, que diariamente entregan su leche a los establecimientos, variando el precio de esta, si se incluye o no el costo de transporte. El número de proveedores que abastecen a las queserías oscila entre 1 y 45, implicando para algunas queserías una elevada heterogeneidad de su materia prima que bien manejada representa una oportunidad en términos de riqueza composicional y de flora bacteriana nativa. El volumen procesado promedio es de 1,245 L por día, fluctuando para cada quesería, debido a la capacidad de producción de estas, dicha leche es

destinada en parte para la obtención de Queso Crema de Chiapas elaborado de manera artesanal. Por otra parte, el precio por litro de leche está influenciado por la estacionalidad variando desde \$4.5 (época de lluvias) hasta \$6.00 (época de estiaje), con un promedio anual de \$5.44 por litro. Las queserías con mayor volumen de leche procesada fijan el precio de la leche por pertenecer a la Asociación de Procesadores de Queso Crema de Chiapas.

### **3.3.3. Mercado**

Una de las características peculiares de las pequeñas empresas es el aprovechamiento de la proximidad geográfica con el mercado y que fortalecen con la venta local que realizan, la cual representa un soporte en la economía local y cada vez tiene más sentido a medida que se incrementan los consumidores (Demartini, Gaviglio & Pirani, 2017). Caso de ello son las pequeñas agroindustrias queseras del municipio de Pijijiapan, que realizan parte de la distribución y venta ahí mismo, lo que implica costos de transacción más bajos, lo cual fortalece la competitividad de las empresas. Mediante esta estrategia, comercializan cerca del 25% de su producción total fijando diferentes precios de acuerdo con el canal de comercialización y la época del año; precio que oscila desde \$55.00 en temporada de lluvia hasta \$96.00 por Kg de queso en temporada de seca.

Randelli y Rocchi (2017) mencionan que la presión de los consumidores opera de manera más eficiente a nivel local y puede apoyar la creación de nuevos mercados a partir de preferencias y mayor valorización de los productos, en este sentido los productores de QQC distribuyen una parte importante en el mercado local creciente, aunque, se han visto inmersos en un proceso de competencia local y regional que los ha obligado a diversificar sus mercados y con ello innovar en los mecanismos de distribución. En la actualidad, las empresas queseras, casi todas, poseen estrategias de comercialización que van desde la venta directa al consumidor en la propia quesería hasta la distribución en Centrales de Abastos que a su vez distribuyen a cremerías, teniendo como principales destinos la Ciudad de México; Tehuantepec, Oaxaca; Tapachula, Ocosingo y Comitán,

Chiapas; Veracruz, Minatitlán y Coatzacoalcos en Veracruz. Los mecanismos, por cierto, innovadores, por los que hacen llegar su producto a los consumidores ya cautivos en esos destinos, son: venta directa, envío por paquetería a través de autobuses, y por paquetería comercial. El volumen de queso semanal destinado a canales foráneos representa el 75% de su producción, esto contribuye a que se reconozca el QCC como un producto artesanal distintivo de esta región de Chiapas. El 81% de las queserías asegura tener un mercado fijo, estrategia construida con base a la fidelidad y reconocimiento de la calidad del producto por los clientes; se han abierto más canales influenciados por el turismo, los cuales adquieren el producto por primera vez y regresan a adquirir más. La exigencia de los clientes, en su mayoría, está relacionada con el peso exacto en cada unidad de queso, entrega oportuna, facturación para algunos clientes y quesos con etiqueta indicando la fecha de caducidad; dicha información de etiquetado, puede actuar como una guía conveniente para que los consumidores tomen decisiones rápidas de acuerdo a sus preferencias (Verbeke, 2005); innovación que ha sido introducida por el total de las queserías analizadas permitiendo mayor reconocimiento, diferenciación y aceptación del producto.

#### **3.3.4. Adopción de innovaciones en la agroindustria**

La innovación considerada como el momento en que un nuevo producto, servicio o proceso se introduce en el mercado eficientemente, a través de la interacción de actores e instituciones, forma parte esencial de la competitividad de las empresas. Los productores de QCC poseen en promedio un área de procesamiento de 105 m<sup>2</sup> y equipo básico para la producción de QCC; el 36% cuenta con tinas de acero inoxidable y descremadora, el 64% prensa de acero inoxidable, el 45% mesas de acero inoxidable y el 55% moldes de acero inoxidable. Complementario a estos equipos poseen tinas de plástico, artesas de madera, moldes de madera, prensas de madera y balanzas que, si bien no son sofisticados, son funcionales. Cinco de las queserías que procesan más de 800 L de leche por día y cuentan con una planta de producción independiente, equipo



básico de mediano grado de tecnificación que les permite obtener un producto con mayor nivel de inocuidad al emplear en su mayoría acero inoxidable.

El resto de las queserías, en su mayoría de pequeños productores, emplean equipo de plástico, acero, madera; el mantenimiento de este es mínimo, en parte por la baja sofisticación y en parte por la inversión que representa, lo cual lleva al mínimo los costos por este concepto; en caso extremo recurren a la sustitución de materiales como es el caso de los moldes de madera y de plástico. El grado de tecnificación en la elaboración de QCC es bajo, por el volumen de leche procesada y maquinaria y equipo empleado en el proceso; sin embargo, lo realmente importante es el saber hacer mediante el cual se elabora este producto. Algunas queserías, las mínimas, con mayor grado de tecnificación cuentan con un plan de mantenimiento preventivo para sus equipos e instalaciones.

El nivel de adopción de innovaciones es parte fundamental para la evaluación eficaz de los sistemas y su continuidad en el mercado, conforma una estrategia clave que permite identificar innovaciones con distinto nivel de madurez, funcionalidad y adaptación al sistema (Espejel, Ramírez & Mora, 2017). En este contexto, se identifica que los productores de Queso Crema de Chiapas, del municipio de Pijijiapan, son heterogéneos y no tienen un patrón específico en cuanto al volumen de procesamiento de leche y el nivel de adopción de innovaciones (Figura 4), se aprecia que los productores de QCC adoptan innovaciones en un rango del 17% al 52%, por lo que la brecha tecnológica es aún elevada.

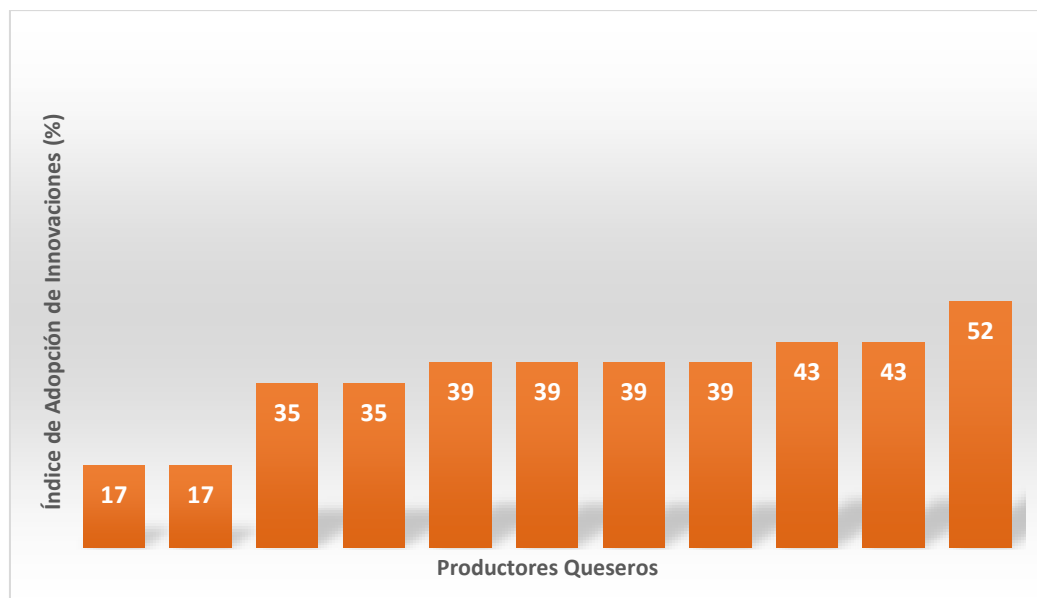


Figura 4. Índice general de adopción de innovaciones de productores de Queso Crema de Chiapas, del municipio de Pijijiapan, Chiapas.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo, 2017.

Los productores de QCC que poseen bajos índices de adopción de innovaciones son los que cuentan con bajos niveles de producción, con un espacio físico adaptado para el procesamiento artesanal, material y equipo de procesamiento en su mayoría de plástico y madera. En comparación con los productores con mayor adopción de innovaciones, quienes cuentan con un sistema más tecnificado que han ido adaptando a través del tiempo, por medio de capacitaciones, y demanda de los clientes, aunado a que procesan mayor volumen de leche y con ello obtienen mayores ingresos por la actividad; bajo este panorama, los productores más capacitados y mejor involucrados con mercados de mayor valor e instituciones de enseñanza e investigación y gubernamentales son los que muestran un mejor desempeño en la adopción de innovaciones y posición competitiva Espejel et al. (2016).

El análisis de la adopción de innovaciones para las queserías de QCC, se calculó considerando cinco rubros con un total de 26 innovaciones que la agroindustria quesera podría estar adoptando; siendo el rubro de administración y de mercado los de mayor incidencia e impacto (Figura 5). El índice de adopción general

promedio fue del 36%, lo que sugiere que los productores de QCC aplican en promedio el 9.4% de todas las innovaciones. Derivado de la estratificación de las queserías por medio del análisis de conglomerados jerárquicos (AHC), se observó que, en rubros como la asesoría técnica, la adopción de innovaciones para tres estratos es nula, además, el estrato 4 (más débil) no considera a la administración como parte de la toma de decisiones y se carece de asesoría para llevar registros adecuados de su producción (Cuadro 3).

Cuadro 3. Adopción de innovaciones por estratos de la agroindustria del Queso Crema de Chiapas, de Pijijiapan, Chiapas (%).

Variables	Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3	Estrato 4
Asesoría técnica	50	0	0	0
Producción	25	31	22	17
Manejo de residuos	25	25	25	25
Administración	70	65	60	0.0
Mercado	75	58	100	50
<b>Promedio</b>	<b>49</b>	<b>38</b>	<b>41</b>	<b>18</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo, 2017

Estudios realizados sobre el índice de adopción de innovaciones, obtuvieron, en el caso del quesillo de Reyes Etna, valores promedio del InAI global del 33% (Rodríguez, 2017), lo que asemeja al valor encontrado en el QCC. El papel del mercado y del consumidor han sido factores estratégicos para la continuidad y crecimiento de este sector agroindustrial, se evidencia que es uno de los de mayor relevancia, debido a que cada productor quesero opera en el mercado local y busca posicionarse en otros estados a partir de identificar las necesidades de sus clientes, así como el conocimiento de la competencia y el precio del producto en el mercado, esto ha permitido a las queserías competir e innovar constantemente en aspectos como el uso de etiqueta, promoción a través de redes sociales y liderazgo en precio, según el canal al que se destine el producto.

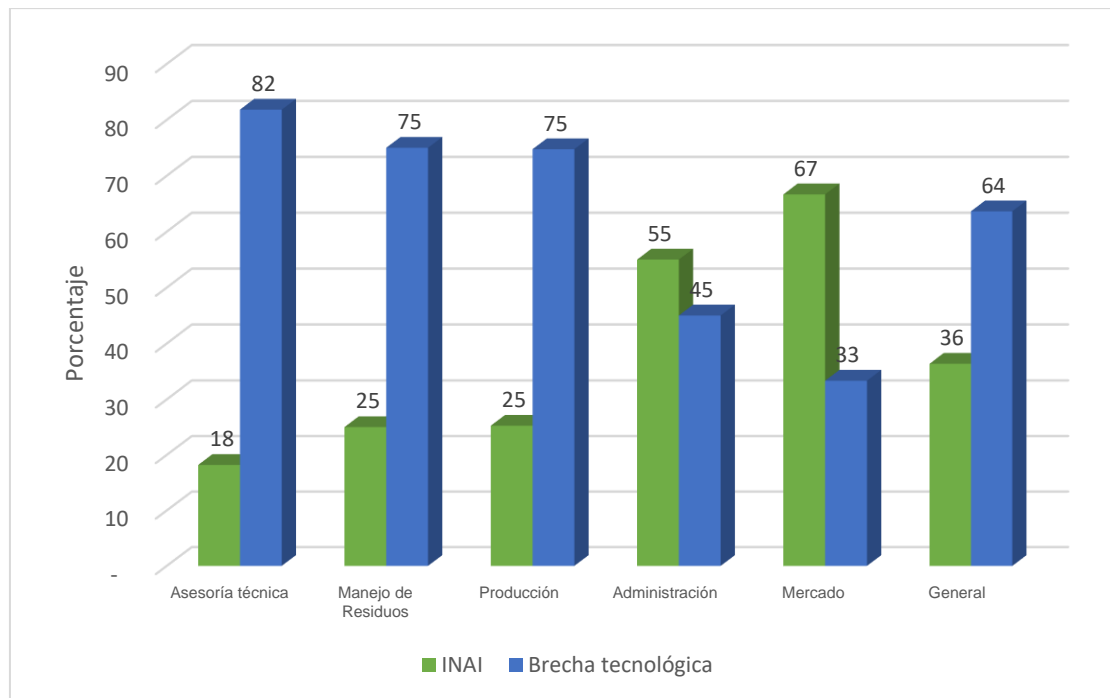


Figura 5. Adopción de innovaciones promedio en la agroindustria del Queso Crema de Chiapas.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo, 2017.

La integración de los productores queseros a la Asociación de Procesadores de Queso Crema de Chiapas, S.P.R DE R.L, ha permitido a este grupo, acceder a asesoría técnica que se ve reflejada en el estrato 1, en el cual el 80% han recibido capacitación especializada por parte de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH) y la Secretaria de Salud, a través de dicha Asociación, y el resto de los estratos no reciben ni contratan servicios similares. Situación contraria a la que presenta la agroindustria del queso añejo de Zacazonapan (Espejel et al., 2017), donde el rubro de capacitación impartida por la UACH y la UAEM obtuvo un InAI promedio del 38%; distante al InAI promedio de 18% para la agroindustria del QCC. En este sentido, el papel de las universidades desempeña un rol estratégico en el desarrollo de capacidades hacia las organizaciones del sector social, desde la parte productiva hasta el mercado, propiciando una mayor propensión a la innovación (Arrieta, Rueda & Herrera, 2011).

Una de las necesidades en este tipo de agroindustria es el soporte para el manejo de los residuos, en este caso el manejo de lactosuero lo realizan apenas el 25% de las queserías y en los cuatro estratos la brecha tecnológica es del 75%, esto implica que no han encontrado la importancia y el valor económicos que representaría el uso adecuado del lactosuero, pues actualmente se destina para alimentación de ganado y es recolectado por los propios proveedores de leche. Esto implica un proceso de concientización por parte de los productores sobre el deterioro del medioambiente, así como la vinculación con instituciones especialistas en estos temas y el desarrollo de capacidades.

### 3.3.5. Posicionamiento competitivo de las empresas

A partir de los resultados del índice de adopción de innovaciones y utilidad, se realizó un análisis de componentes principales para obtener la posición competitiva de las empresas agroindustriales. El diagrama de correlaciones que muestra la posición de las empresas queseras y el comportamiento de las variables de innovación y la utilidad se muestra en la Figura 3. Dos factores explican el 70% ( $KMO = 0.50$ ;  $p < 0.05$ ) de la variabilidad total en las queserías artesanales de Queso Crema de Chiapas (Cuadro 4).

Cuadro 4. Estructura factorial del índice de adopción de innovaciones.

	F1	F2	F3	F4	F5
Valor propio	2.320	1.190	0.707	0.617	0.166
Variabilidad (%)	46.40	23.81	14.15	12.33	3.31
% acumulado	46.40	70.21	84.36	96.69	100.00

Fuente: Elaboración propia con datos de campo, 2017.

Las queserías se agruparon en cuatro categorías de acuerdo con las variables de innovación y utilidad; las más destacadas poseen buenos indicadores de adopción de innovaciones en producción y administración y con ello mayores utilidades. El grupo dos si bien no tiene variables cercanas asociadas, su relación beneficio costo es mayor que las queserías del grupo anterior; el grupo tres se caracteriza por su adopción de innovaciones en la parte de mercado y su fuerte

vinculación con las instituciones que brindan asistencia técnica y capacitación y el grupo cuatro se caracteriza por estar en proceso de crecimiento, prevalece la baja adopción de innovaciones que no se refleja totalmente en mejoras en la utilidad (Figura 6).

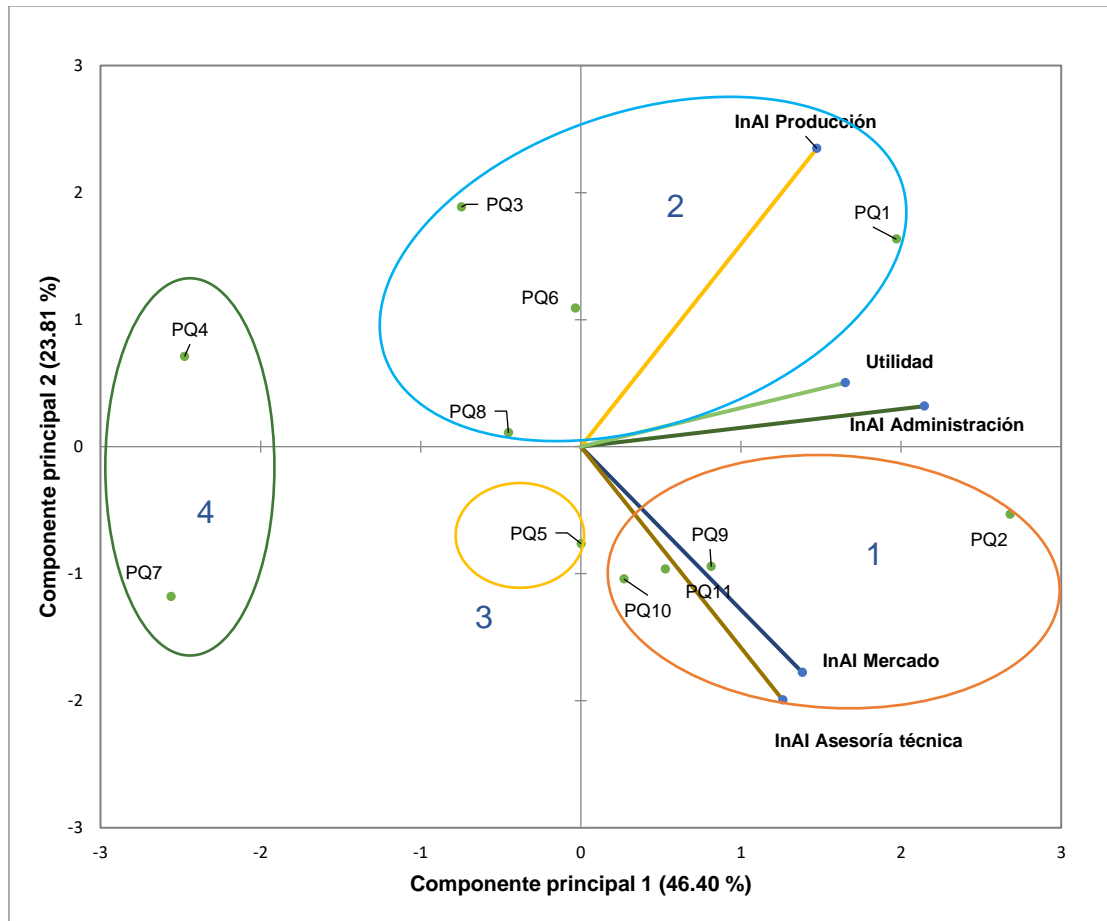


Figura 6. Cargas de los índices de adopción de innovaciones promedio y calificaciones de los productores queseros

Fuente: Elaboración propia con datos de campo, 2017.

Con el análisis de conglomerados jerárquicos (AHC) se obtuvo la Figura 7, donde se agrupó a los productores con la finalidad de visualizar características similares, obteniendo cuatro agrupaciones que permiten ubicar a las empresas queseras y precisar que aquellas con mayor utilidad son también las que adoptan innovaciones en producción y administración, índices que son los de mayor peso en los componentes 1 y 2 (Cuadro 5). Así mismo, los productores con mayor InAI de mercado y asesoría técnica son quienes pertenecen a la Asociación de

productores de QCC, lo que concuerda con Casas, De Fuentes, Torres y Vera (2014) quienes mencionan que las organizaciones no innovan de manera aislada, sino en el contexto de un sistema.

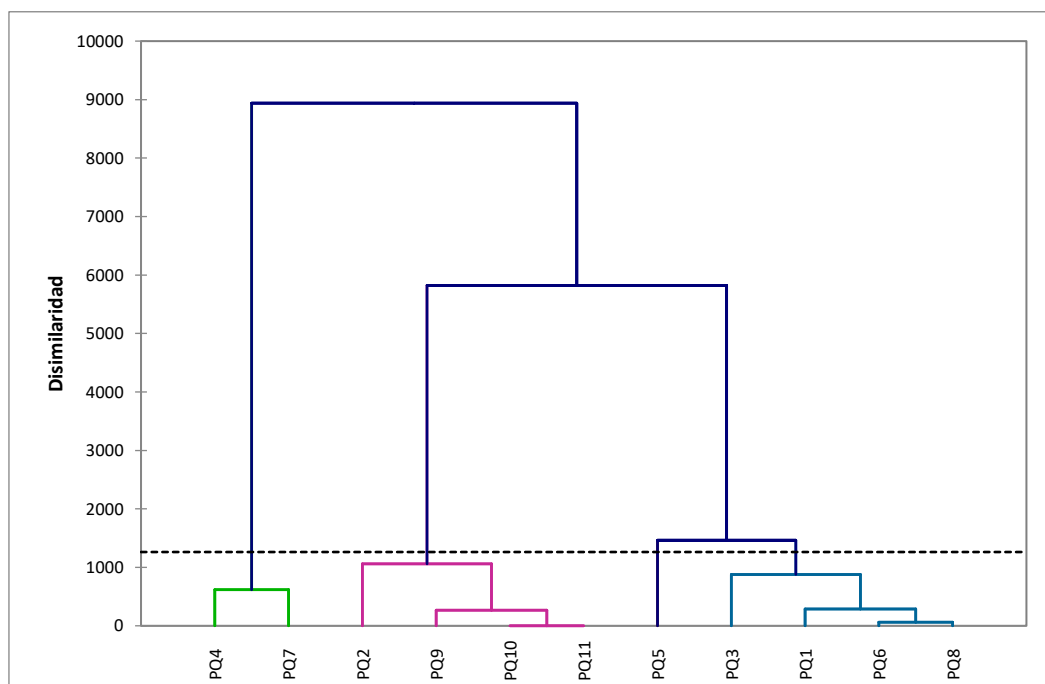


Figura 7. Dendrograma de disimilaridad los productores de Queso Crema de Chiapas.

Fuente: Elaboración propia con datos de campo, 2017.

Cuadro 5. Cargas factoriales de los componentes del índice de adopción de innovaciones y utilidad de las agroindustrias queseras de QCC.

	F1	F2
Producción	0.6225	<b>0.7103</b>
Administración	<b>0.9062</b>	0.0964
Mercado	0.5843	-0.5378
Asesoría técnica	0.5326	-0.6034
Utilidad	0.6974	0.1521

Fuente: Elaboración propia con datos de campo, 2017.

Con respecto a la variable relación beneficio/costo, los cuatro estratos obtuvieron un valor mayor a 1.0 (Cuadro 6), lo que significa que, por cada peso invertido,

dicho peso fue recuperado más una ganancia extra para todas las queserías. La relación B/C promedio es de 1.15, mayor al obtenido para queso añejo de Zacazonapan, de 1.13 reportado por Espejel et al. (2016). Analizando a las agroindustrias por estrato, todas presentan utilidades, destacándose que la relación beneficio costo para el estrato 1 es mayor en comparación con el estrato de menor adopción que es el 4; esto se atribuye a que los costos que se reportan no contemplan diversos rubros como el pago de impuestos, electricidad, entre otros. La composición de los costos totales que presentan el estrato 3 y 4 son mayores en la adquisición de materia prima, pues se encarece al comparar con proveedores y no estar integrados, así como elevado costo de insumos que son adquiridos en el municipio de Pijijiapan a menudeo, incrementando sus costos y reduciendo sus utilidades.

Cuadro 6. Análisis económico de las agroindustrias del QCC por estrato

Variables	Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3	Estrato 4
Utilidad	708,537	605,904	21,603	155,647
Relación Beneficio-Costo	1.14	1.17	1.05	1.17

Fuente: Elaboración propia con datos de campo, 2017.

Los alimentos tradicionales son considerados productos estratégicos que simbolizan la pertenencia a un lugar, forman parte de una sociedad y contribuyen a la valorización de recursos naturales y aspectos intangibles como la cultura, valores y simbolismo, previniendo con ello su desaparición (Guerrero et al., 2010; Muchnik, 2006). Ejemplo de ello, son los quesos genuinos de producción artesanal, de producción limitada y en algunos casos con la finalidad de aprovechar los excedentes de leche en temporadas de lluvia (Grass, Sánchez & Altamirano, 2015). La derrama económica generada es el sustento de familias, forma parte del arraigo cultural generacional que ha persistido durante décadas. Tal es el caso del Queso Crema de Chiapas, que ha logrado consolidarse a través de la demanda de los consumidores como un patrimonio cultural, avalado por la creación la indicación geográfica “Marca colectiva Chiapas Centenario” que tiene como función reglamentar, gestionar, promocionar y comercializar el Queso Crema de Chiapas en mercados locales, estatales, regionales y nacionales,



además de establecer vínculos y convenios con diferentes actores sociales, como instituciones gubernamentales y universidades (S.A., 2013) que ha permitido para la agroindustria artesanal del QCC ir adoptando diferentes innovaciones, sin olvidar su origen tradicional. La innovación considerada como el factor más importante de la competitividad y el éxito permite a los productores de queso conservar la calidad, mejorar su aspecto y con ello su posicionamiento en el mercado; sin embargo, es posible que los consumidores de cierto producto artesanal no acepten la innovación, la agroindustria entonces, podría innovar y aun así fallar en su objetivo con el consumidor (Guerrero, Claret, Verbeke, Sulmont & Hersleth, 2016), pero si los cambios introducidos son pequeños y pertinentes, es más probable que se cumpla el objetivo de la innovación y se acepte (Guerrero et al., 2009; Guerrero et al., 2016). Ejemplo, son las empresas queseras de estudio, donde las innovaciones introducidas fueron el uso de etiqueta con marca registrada, para algunos productores permitió dar mayor relevancia al producto, además, de introducirse a nuevos canales de comercialización llegando al conocimiento de las necesidades del consumidor; dicha situación permite que la preferencia de los consumidores apoye a la creación de nuevos mercados de manera sostenible (Randelli & Rocchi, 2017).

La vinculación de los pequeños productores con las instituciones es aún frágil en este tipo de sistemas, se encontró que las innovaciones con menor adopción fueron las de asesoría técnica; con respecto a la organización, solo 36% de los productores encuestados pertenecen a la Asociación de procesadores de Queso Crema de Chiapas S.P.R DE R.L., lo que conlleva a que los productores accedan a escasa o nula capacitación especializada por instituciones educativas o gubernamentales. Bajo este contexto, implica un escaso desarrollo de capacidades para los productores y limitado avance tecnológico (Sagastume, Obando & Martínez, 2006) lo que se traduce en un pequeño número de agroindustrias artesanales de QCC con capacidad innovadora lo que conlleva a un bajo posicionamiento competitivo (Amaro & de Gortari, 2016).

Para este grupo de empresas que se especializan en la innovación resultó ser elemento clave del posicionamiento competitivo, sin embargo dentro de las innovaciones, las relacionadas con el mercado y administrativas resultaron ser las más relevantes, al respecto es importante destacar que para productos artesanales como el analizado, la implementación de innovaciones es decisión de los productores lo que resulta en ocasiones una limitante si no reciben soporte institucional pertinente (Sagastume et al., 2006).

### **3.4. Conclusiones**

La agroindustria artesanal del Queso Crema de Chiapas posee características que fortalecen su inserción en mercados locales tales como la elevada disciplina en innovaciones relacionadas con el proceso de producción e inocuidad y el control administrativo lo cual se refleja en utilidades positivas. Pese a estar posicionadas de manera diferente, todas las queserías obtienen una relación beneficio/costo mayor a 1, lo cual sugiere que es una actividad rentable. Un grupo de queserías que están organizadas y que hacen uso de la marca colectiva poseen una elevada adopción de innovaciones en términos de mercado, seguramente por una mayor exigencia del consumidor, lo cual ha obligado a mejorar su producto y empaque en los últimos años.

Es necesario definir un nuevo sistema de innovaciones con mayor aplicabilidad a este grupo de queserías que permita fortalecer y vincularlas con nichos de mercado que valoricen y consideren los aspectos tangibles e intangibles de este tipo de productos. Así como la generación de normativa pertinente que permita la inserción adecuada en los mercados como productos diferenciados y de nicho de mercado.

### 3.5. Literatura citada

- Abati, G., & Imas, J. (2011). Innovar para satisfacer mejor al cliente. *Harvard Deusto Marketing y Ventas*, 104, 76-80.
- Albuquerque, F. (2016). El enfoque del desarrollo económico territorial y la política. Enseñanzas para el cambio de modelo productivo. In J. Noguera Tur (Ed.), *La visión territorial y sostenible del desarrollo local: una perspectiva multidisciplinar. Territorio, desarrollo, sistema productivo*. (Vol. 1, pp. 366). Universidad de Valencia.
- Amaro Rosales, M., & de Gortari Rabiela, R. (2016). Innovación inclusiva en el sector agrícola mexicano: los productores de café en Veracruz. *Economía Informa*, 400, 86-104. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ecin.2016.09.006>
- Arrieta Canchila, K., Rueda Revollo, Y., & Herrera Capdevilla, P. (2011). Estudio-diagnóstico de las capacidades tecnológicas para las Pymes cartageneras. *AVANCES. Investigación en Ingeniería* 8 (2), 36-42.
- Casas, R., De Fuentes, C., Torres, A., & Vera, C. O. A. (2014). Estrategias y gobernanza del sistema nacional de innovación mexicano: retos para un desarrollo incluyente. En sistemas de innovación para un desarrollo inclusivo. La experiencia Latinoamericana. Editoras Gabriela Dutrénit, y Judith Sutz.
- Centro Internacional de Maíz y Trigo (CIMMYT). 1993. La adopción de tecnologías: guía para el diseño de encuestas. Programa de economía. México, D. F. CIMMYT. 92 p.
- Cervantes, E. F., Villegas, D. A., & Cesín, V. A. (2016). Caracterización de la cadena agroindustrial del queso adobera de los Altos de Jalisco, México. *1er Simposio de los quesos mexicanos genuinos*.
- Chen, K. (2006). *Agri-food supply chain management: opportunities, issues, and guidelines*. . Paper presented at the In International conference on livestock services, Beijing, People's Republic of China.
- Demartini, E., Gaviglio, A., & Pirani, A. (2017). La motivación de los agricultores y los efectos percibidos de participar en cadenas cortas de suministro de alimentos: evidencia de una encuesta del norte de Italia. *Agric. Econ. - Checa*, 63, 204-216.
- Espejel García, A., Barrera Rodríguez, A., & Cuevas Reyes, V. (2016). Dinámica de la innovación y ganancias económicas de la producción de leche en el Valle del Mezquital, Hidalgo. *Revista Electrónica Nova Scientia*, 8 (2).
- Espejel García, A., Barrera Rodríguez, A., Cuevas Reyes, V., Ybarra Moncada, M. C., & Venegas Venegas, J. A. (2017). Sistemas de innovación y patrones de interacción local en el sector rural en México. *Nova Scientia*, 9 (2)(19).

- Espejel García, A., Barrera Rodríguez, A., Herrera Cabrera, B. E., & Cuevas Reyes, V. (2016). Factores estructurales en la construcción del sistema regional de innovación de vainilla (*Vainilla planifolia* Jacks ex Andrews) en México. *Agroproductividad*, 9 (1), 74-78.
- Espejel García, A., Ramírez García, G., & Mora Rivera, E. (2017). Empleo e innovación en la producción de queso añejo en el municipio de Zacazonapan. *Universidad, Ciencia, Innovación y Sociedad: desde la perspectiva laboral.*, 205-232.
- FAO. (2013). *Agroindustrias para el Desarrollo*. Roma, Italia
- Gellynck, X., & Kühne, B. (2008). Innovation and collaboration in traditional food chain networks. *Journal on Chain and Network Science*, 8 (2) 121 - 129.
- Grass Ramírez, J. F., Sánchez Gómez, J., & Altamirano Cárdenas, J. R. (2015). Análisis de redes en la producción de tres quesos mexicanos genuinos. *Estudios Sociales, XXIII, núm. 45.* , 185-212.
- Guerrero, L., Claret, A., Verbeke, W., Enderli, G., Zakowska-Biemans, S., Vanhonacker, F., Hersleth, M. (2010). Perception of traditional food products in six European regions using free word association. *Food Quality and Preference*, 21(2), 225-233. doi:10.1016/j.foodqual.2009.06.003
- Guerrero, L., Claret, A., Verbeke, W., Sulmont-Rossé, C., & Hersleth, M. (2016). Chapter 5 - Innovation in Traditional Food Products: Does It Make Sense? A2 - Galanakis, Charis M *Innovation Strategies in the Food Industry* (pp. 77-89): Academic Press.
- Guerrero, L., Guardia, M. D., Xicola, J., Verbeke, W., Vanhonacker, F., Zakowska-Biemans, S., . . . Hersleth, M. (2009). Consumer-driven definition of traditional food products and innovation in traditional foods. A qualitative cross-cultural study. *Appetite*, 52(2), 345-354. doi:10.1016/j.appet.2008.11.008
- Henson, S. (1995). Demand-side constraints on the introduction of new food technologies: The case of food irradiation. *Food Policy*, 20(2), 111-127. doi:[https://doi.org/10.1016/0306-9192\(95\)00020-F](https://doi.org/10.1016/0306-9192(95)00020-F)
- Iezzoni, A. and Pritts, M. 1991. Applications of principal component to analysis in horticultural research. *HortScience* 26:334-338.
- Méndez, R. (2006). Del Distrito Industrial al Desarrollo Territorial: estrategias de innovación en ciudades intermedias. *Desenvolvimento em Questão*, 4 (7), 9-46.
- Muchnik, J. (2006). Identidad territorial y calidad de los alimentos: procesos de calificación y competencias de los consumidores. *Agroalimentaria*, 12, 89-98.
- Muñoz, R. M., Aguilar, Á. J., Rendón, M. R., & Altamirano, C. J. R. (2007). *Análisis de la dinámica de innovación en cadenas agroalimentarias*. Chapingo, Estado de México.

- Parker, G. (2005). Sustainable food? Teikei, Co-operatives and food citizenship in Japan and the UK, Working Papers in Real Estate & Planning 11/05. *Centre of Planning Studies, Department of Real Estate and Planning, The University of Reading, U10.*
- Productos y servicios. "Leche, fórmula láctea, producto lácteo combinado y derivados lácteos. Disposiciones y especificaciones sanitarias. Métodos de prueba". Norma Oficial Mexicana NOM-243-SSA1-2010, Productos y servicios. Diario Oficial de la Federación, 27 de septiembre de 2010.
- Randelli, F., & Rocchi, B. (2017). Analysing the role of consumers within technological innovation systems: The case of alternative food networks. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 25, 94-106. doi:<https://doi.org/10.1016/j.eist.2017.01.001>
- Rencher, A. C. 2002. Methods multivariate analysis. John Wiley and Sons, Inc. New York, USA. 708 p.
- Rodríguez Peralta, D. M. (2017). *Análisis de la red de valor y de innovación de la agroindustria del queso de Reyes, Etla, Oaxaca como una estrategia de fortalecimiento de la cadena.* (Licenciatura), Universidad Autónoma Chapingo, Chapingo, México.
- S.A. (2013). Reglas de uso. Marca colectiva
- Sagastume, N., Obando, M., & Martínez, M. (2006). *Guía para la elaboración de estudios de adopción de tecnologías de manejo sostenible de suelos y agua.* Tegucigalpa, Managua y San Salvador: PASOLAC, inter-cooperation, COSUDE.
- Verbeke, W. (2005). Agriculture and the food industry in the information age. *European Review of Agricultural Economics*, 32(3), 347-368.
- Villegas de Gante, A., & Cervantes Escoto, F. (2011). La genuinidad y tipicidad en la revalorización de los quesos artesanales mexicanos. *Estudios sociales (Hermosillo, Son.)*, 19(38), 145-164.
- Zuñiga, A. G. (2011). *El desarrollo de cadenas de valor agroindustriales en Costa Rica, El Salvador y Nicaragua* CEPAL (Ed.) *El caso de estudio de la agroindustria láctea*

## **4. VALORES HUMANOS EN CONSUMIDORES DE QUESO CREMA DE CHIAPAS Y SU INFLUENCIA EN EL CONSUMO**

### **RESUMEN**

Los valores humanos han sido reportados como un eje rector para la determinación de las rutas de influencia directa e indirecta, en la decisión de compra. Esta investigación tuvo la finalidad de identificar los valores humanos en una muestra de consumidores chiapanecos y sus rutas de influencia sobre el consumo del Queso Crema de Chiapas, además de determinar los significados que representa el queso para los consumidores y sus significados de compra. Para este propósito se aplicó una encuesta a consumidores nativos (n=230), mayores de 40 años, empleando la máxima varianza, con una confiabilidad del 95% y un margen de error del 7%. Los resultados fueron analizados empleando un análisis factorial, análisis de escalamiento multidimensional, regresiones múltiples, prueba de Friedman y comparación de K-proporciones. Los resultados mostraron que los valores humanos relacionados a la tradición fueron encontrados como valores importantes en la muestra de consumidores; el cambio en R fue significativo ( $p = 0.046$ ), esto significa que además de los atributos tangibles, los intangibles fueron importantes sobre la preferencia del Queso Crema de Chiapas. El significado de compra más importante fue de tipo simbólico, y la comunalidad del significado de identidad fue tan alto como otras tres categorías de significados.

Palabras clave: Rutas de influencia, significado de compra, comunalidad

---

Tesis de Maestría en Ciencias, Maestría en Ciencia y Tecnología Agroalimentaria, Universidad Autónoma Chapingo.

Autor: Carolina Illescas Marín

Director de Tesis: Arturo Hernández Montes, Ph.D.

# HUMAN VALUES IN QUESO CREMA DE CHIAPAS CONSUMERS AND THEIR INFLUENCE ON CONSUMPTION

## ABSTRACT

Human values have been reported as a guiding axis for the determination of direct and indirect influence routes on the purchase decision. The aims of this research were to identify the human values in a sample of "Queso Crema de Chiapas" consumers and the routes of influence on the consumption of cheese, as well as to determine the cheese meanings for consumers and their purchase meaning. For this purpose, a survey was applied to native consumers (n = 230) over 40 years old, using the maximum variance, with a confiability of 95 % and an error margin of 7%. The data were examined by factorial analysis, multidimensional scaling analysis, multiple regressions, Friedman's test and comparison of K-proportions. The results showed that human values related to the tradition were found as important values in the human values structure of consumer, as well as motivational values such as conformity, benevolence and hedonism. The R-change was significant (p = 0.046), this implies that in addition to the tangible attributes, the intangibles ones were important over the preference of the Queso Crema de Chiapas. The most important meaning of purchase was symbolic, and the commonality of the meaning of identity (14.91%) was as high as three other categories of meanings.

Keywords: Routes of influence, meaning of purchase, commonality

---

Thesis: Universidad Autónoma Chapingo.  
Author: Carolina Illescas Marín  
Advisor: Arturo Hernández Montes, Ph.D.



#### **4.1. Introducción**

Los valores humanos se han conceptualizado por diversos autores como conceptos o creencias abstractas, pertenecientes a estados finales o comportamientos deseables, que sirven como principios guía en la vida de las personas; trascendentes de situaciones específicas ordenados por importancia relativa, por lo que ejercen un mayor o menor impacto en el comportamiento de los seres humanos, y se usan como pautas para evaluar situaciones, personas y objetos (Barbarossa, De Pelsmacker & Moons, 2017; Brunsø, Scholderer & Grunert, 2004; Hauser, Jonas & Riemann, 2011; Pakizeh, Gebauer & Maio, 2007; Rohan, 2000; Schwartz & Boehnke, 2004). Por lo tanto, independientemente de la concepción de valor, todos los seres humanos tienen un número finito de valores importantes, pero cada uno de ellos los prioriza de manera diferente, es por ello que la estructura del sistema de valores humanos es universal (Rohan, 2000; Schwartz, 1992).

Los valores humanos contribuyen al sentido de identidad de la persona (Steg, Bolderdijk, Keizer & Perlaviciute, 2014), son predictores en las actitudes, influyen en las decisiones de compra (Ladhari & Tchetgna, 2015) y pueden ser motivadores para la adquisición de alimentos orgánicos y productos locales (Hauser et al., 2011). Los valores han desempeñado un papel importante en áreas del conocimiento como la Sociología, Psicología, Antropología, Mercadotecnia, y otras disciplinas afines, que han apoyado a la caracterización de sociedades, grupos culturales y personas, con la finalidad de monitorear sus cambio a través del tiempo (Schwartz, 1992). Por lo que, se han realizado estudios que permiten identificar la influencia de los valores humanos en el estilo de vida relacionado con los alimentos entre países (Brunsø, Scholderer & Grunert, 2004), en el consumo de carne (Allen, Gupta & Monnier, 2008); en el consumo de alimentos de conveniencia, orgánicos y genéticamente modificados (Botonaki & Mattas, 2010; Dreezens, Martijn, Tenbult, Kok & de Vries, 2005); en el consumo de productos no alimentarios en comercio justo, la influencia de los valores personales en el comportamiento de consumo sostenible y en la

selección de vehículos eléctricos en grupos con identidad ecológica, entre otros (Ladhari & Tchetgna, 2015; Sharma & Jha, 2017; Barbarossa et al., 2017)

Allen (2001) menciona que existen tres escalas para evaluar los valores humanos, entre ellos la encuesta de Rokeach (1973), el inventario de valores sociales (Braithwaite, 1982) y la encuesta de valor de Schwartz (Schwartz, 1994); ésta última ha ganado mayor aceptabilidad, por ser un instrumento más elaborado y bien desarrollado para medir valores (Brunsø et al., 2004). El modelo organiza a los valores humanos en cuatro dominios de forma circular (circumplex<sup>7</sup>) y dentro de ellos se concentran diez valores motivacionales; en el primer dominio denominado apertura al cambio se ubican los valores de la autodirección y la estimulación, en el segundo dominio llamado conservación se encuentran los valores de la conformidad, tradición y seguridad; en el tercer dominio de auto trascendencia está el universalismo y la benevolencia, y en último dominio de la autorrealización se encuentran el logro y el poder. La estructura circular plantea que la asociación entre los valores disminuye a medida que aumenta la distancia entre ellos (Schwartz & Boehnke, 2004).

Una teoría para poder explicar la influencia de los valores en la preferencia de un producto es explicada a través de la teoría de expectativa valor, dentro de la cual se ubica el enfoque de mediación multi-atributos, que propone que los valores humanos no influyen directamente en la preferencia de los productos, sino que influyen en la importancia de los atributos del producto, que a su vez guían la evaluación y la compra del mismo; por lo que, dicha teoría es más apropiada para los atributos tangibles debido a que la influencia de los valores humanos sobre la preferencia del producto está mediada por los atributos del producto, y no puede explicar la porción de la preferencia que los consumidores derivan de una evaluación de atributos intangibles del producto, como el significado simbólico, la imagen y la estética, ya que son subjetivamente imbuidos en el producto por los consumidores. Por lo que, Allen (1997) y Allen y Ng (1999) sugieren un enfoque

---

<sup>7</sup> Guttman (1954) utilizó por primera vez el término 'circumplex' para incluir cualquier modelo que postula una disposición circular de relaciones entre variables.

de significado de los productos, el cual enfatiza que cuando los consumidores evalúan el significado utilitario de un producto, atributo por atributo, haciendo un juicio fragmentario y éste cumple con una función instrumental, los valores humanos tienen una influencia indirecta. Por otra parte, cuando los consumidores evalúan el significado simbólico de un producto y emiten un juicio afectivo e integral y el producto cumple una función expresiva, los valores humanos tienen una influencia directa sobre la preferencia del producto, la cual da una idea de la medida en que los valores humanos predicen la preferencia del producto más allá de los atributos tangibles importantes, y por lo tanto representa la influencia de los valores humanos que no fluyen a través de los atributos tangibles importantes (Allen, 2000; Allen 2008).

El enfoque multi-atributos de Lindberg, Garling y Montgomery (1989) fundamentado en la teoría de la expectativa de valor, esboza una estructura cognitiva en la que la influencia de los valores humanos sobre la preferencia del producto está mediada por los atributos importantes del producto; los consumidores derivan sus preferencias del producto dependiendo de las creencias que refuercen los valores humanos y la importancia de esos valores humanos; este enfoque permite desenmascarar la influencia directa de lo intangible a través de atributos tangibles, la distinción entre atributos tangibles e intangibles debe ser consecuencia de la influencia de los valores humanos mediando a través de ambos tipos para influir en la preferencia del producto (Allen, 2000).

Los propósitos de esta investigación fueron: a) identificar los valores humanos relacionados con los valores motivacionales de la tradición y la conservación en una muestra de consumidores de chiapanecos; b) identificar la influencia directa (intangible) e indirecta (tangible) sobre la aceptación del Queso Crema de Chiapas; c) determinar los significados de compra que le dan los consumidores al Queso Crema de Chiapas y d) identificar las comunalidades de los significados que los consumidores le otorgan al queso. Las hipótesis nulas que guiaron este trabajo fueron: a) los valores humanos motivacionales de los consumidores

chiapanecos no serán los de la tradición y la conservación; b) la influencia indirecta de los valores humanos será la predominante en la preferencia del Queso Crema de Chiapas; c) los significados de compra más importantes que enunciarán los consumidores chiapanecos serán del tipo afectivo; d) el significado de identidad que los consumidores le otorgan al queso no presentará la mayor comunalidad.

## **4.2. Materiales y métodos**

### **4.2.1. Encuesta**

La encuesta se aplicó empleando el programa Microsoft Access 2016 (Microsoft Corporation, USA) a una muestra (n = 230) de consumidores del Queso Crema de Chiapas, mayores de 40 años de ambos géneros (50:50), de los municipios de Pijijiapan, Tuxtla Gutiérrez y Comitán de Domínguez, Chiapas; se empleó la máxima varianza, con una confiabilidad del 95% y un margen de error del 7% (Martínez & Martínez, 2008). La encuesta consistió de cinco secciones, en la primera sección a los encuestados se les proporcionó una lista de cuarenta valores humanos, basados en la metodología de Schwartz (SVS) y Allen (2008), de la cual eligieron los trece valores más importantes y los trece menos importantes, a los más importantes se le asignó el número tres, y a los menos importantes el número uno, los valores que no fueron seleccionados se les asignó el número dos. El orden de presentación de los valores fue balanceado (la mitad de las encuestas contenía la lista de valores en orden alfabético ascendente y la otra mitad en orden descendente). En la segunda sección se presentó una lista de once atributos tangibles (color amarillo, color blanco, firmeza, húmedo, desmoronable, aroma lácteo, aroma a leche ácida, aroma a grasa, sabor ácido, sabor salado y precio accesible) y se les pidió a los consumidores evaluarlos con una escala Likert de diez puntos (“no es importante” para el valor 1 y “es muy importante” para el valor 10) la importancia que tenía cada atributo en su decisión de compra. En la tercera sección a los encuestados se les preguntó la frecuencia de consumo de cualquier otro tipo de queso, incluyendo el Queso Crema de Chiapas, en los últimos tres días. La cuarta sección se les presentaron a los encuestados 11 aseveraciones, de las cuales seis correspondieron al significado simbólico y cinco al significado afectivo relacionadas con la toma de decisión para comprar un producto, empleando una escala Likert de siete puntos (1: discrepo fuertemente y 7: de acuerdo fuertemente) con el objetivo de identificar el tipo de significado de compra (afectivo y simbólico). En la quinta y última sección se les presentó a los encuestados una imagen del Queso Crema de Chiapas,

indicándoles que mencionaran tres ideas (palabras) asociadas con dicha imagen (Elliott, 1994). Posteriormente un grupo de cinco personas elaboraron diagramas de afinidad con las palabras que fueron enunciadas al menos dos veces por los encuestados y se formaron grupos de palabras afines, a los cuales se les asignó un nombre categórico.

#### **4.2.2. Análisis estadístico**

##### **Valores humanos en la muestra de consumidores chiapanecos**

Los valores humanos obtenidos se sometieron a un análisis de escalamiento multidimensional (MDS), a partir de las distancias euclidianas de una matriz de disimilaridad. Un estrés de Kruskal ( $1) < 0.2$  fue usado como criterio para seleccionar el número de dimensiones, que indica que los datos tuvieron un buen ajuste (Rodríguez et al., 2004). El MDS se aplicó a la muestra total y a los géneros; se empleó el XLSTAT Versión 2014.5.03. (Addinsoft, USA). Se aplicó una prueba de t a los géneros con el factor 1 del análisis factorial de los valores humanos para determinar comparar las medias de los géneros.

##### **Influencia directa e indirecta de los valores humanos en el consumo de Queso Crema de Chiapas**

Se realizaron análisis factoriales (AF) de los valores humanos y de los atributos tangibles, empleando el método de componentes principales, se seleccionaron los factores cuyos eigenvalues fueron  $\geq 1.0$ ; se empleó el programa XLSTAT Versión 2014.5.03. (Addinsoft, USA). Con los factores importantes obtenidos de los AF se realizaron tres regresiones múltiples. La primera regresión se le denominó bloque 1 (B1), las variables independientes fueron los factores importantes de los atributos tangibles y la variable dependiente fue el consumo de queso; la segunda regresión (B2) empleó como variables independientes a los factores importantes de los valores humanos y a los factores residuales de los atributos tangibles (valor propio  $< 1.0$ ) y como variable dependiente al consumo de queso. La tercera regresión empleó como variables independientes a los

factores importantes de los valores humanos y como variable dependiente al consumo del queso, a ésta se le denominó la regresión de sólo los valores humanos. La ruta directa de la influencia de los valores humanos en el consumo del queso se obtuvo mediante la sustracción de R1 a R2 (cambio en R), los coeficientes de correlación ( $\beta$ ) fueron transformados a valores  $z'$  (transformación de Fisher) y se les aplicó una prueba de  $z$  para comparar dos coeficientes de correlación, empleando la calculadora en línea para pruebas de correlaciones (Lenhard & Lenhard, 2014). La diferencia entre R3 y el cambio en R, proporcionó la influencia indirecta de los valores humanos en el consumo del queso. Las regresiones se efectuaron por el método paso por paso con un  $\alpha = 0.1$ , tanto para incluir o eliminar la variable independiente, empleando el programa XLSTAT Versión 2014.5.03. (Addinsoft, USA).

### **Significados de compra para los consumidores del Queso Crema de Chiapas**

La información obtenida del significado de compra fue transformada a datos ordinales y analizados empleando la prueba no paramétrica de Friedman. Posteriormente, se realizó una comparación múltiple de medias de jerarquías por tratamiento mediante el procedimiento de Nemenyi.

### **Significados del Queso Crema de Chiapas para consumidores chiapanecos**

A las frecuencias relativas de los significados asignadas a cada categoría se le aplicó una prueba de  $K$ -proporciones empleando a la  $\chi^2$  como estadístico de prueba y para comparar las categorías formadas, se empleó el procedimiento de Marascuilo; el software empleado fue XLSTAT Versión 2014.5.03. (Addinsoft, USA).

### 4.3. Resultados y discusión

#### 4.3.1. Identificación de los valores humanos en una muestra de consumidores chiapanecos.

En el Cuadro 7 se presentan las medias de los valores humanos en orden descendente que mostraron los consumidores, los valores motivacionales más importantes fueron benevolencia (honesto y responsable) y seguridad (seguridad familiar); en tanto que, los valores motivacionales del poder (poder social), el logro (ambicioso) y la estimulación (una vida excitante) fueron los valores motivacionales menos importantes.

Cuadro 7. Media de valores humanos

Variable	Media	Desviación estándar
Honesto	2.66	0.59
Seguridad familiar	2.62	0.61
Responsable	2.60	0.60
Educado	2.57	0.63
Amistad verdadera	2.45	0.50
Respeto por la tradición	2.45	0.71
Felicidad	2.37	0.70
Obediente	2.31	0.74
Alegre	2.27	0.76
Capaz	2.21	0.76
Cariñoso	2.17	0.77
Limpio	2.16	0.77
Independiente	2.15	0.76
Un mundo de paz	2.14	0.79
Auto respeto	2.12	0.76
Igualdad	2.10	0.72
Una vida confortable	2.08	0.76
Justicia social	2.05	0.77
Útil	2.02	0.87
Sabiduría	2.00	0.73
Libertad	2.00	0.75
Armonía interior	1.97	0.74
Valiente	1.95	0.84
Equidad	1.95	0.76



Mente amplia	1.92	0.84
Amor maduro	1.84	0.83
Indulgencia	1.83	0.79
Auto determinación	1.81	0.75
Un sentido de logro	1.78	0.75
Intelectual	1.77	0.69
Seguridad Nacional	1.75	0.80
Lógico	1.69	0.70
Reconocimiento social	1.67	0.76
Salvación	1.64	0.75
Placentero	1.60	0.70
Imaginativo	1.59	0.70
Auto controlado	1.57	0.74
Una vida excitante	1.57	0.74
Ambicioso	1.44	0.66
Poder social	1.37	0.61

Fuente: Elaboración propia, datos de 230 encuestas.

Con las dos primeras dimensiones del análisis de escalamiento multidimensional (MDS) se obtuvo un estrés de Kruskal de 0.176. De la Figura 8 se observa que los valores motivacionales más importantes en la dimensión uno fueron benevolencia (honesto, responsable), seguridad (seguridad familiar) y tradición (respeto por la tradición), el valor humano auto-control perteneciente al valor motivacional de la conservación, en este estudio apareció junto a los valores motivacionales del poder (ambicioso, poder social), opuesto al valor humano de respeto por la tradición. Esto pudo ser debido a que los encuestados hayan interpretado al auto control como el control sobre otras personas y no el control de sí mismo, o que se haya entendido al autocontrol como una manifestación de poder (Schwartz, 1994), por lo que el valor de autocontrol dista de los valores antes mencionados, resultando como uno de los valores humanos con menor importancia, ubicándose en el cuadrante inferior izquierdo. Schwartz (1994) menciona que las distancias entre los valores humanos reflejan la relación existente entre ellos, distancias cercanas indican valores más relacionados, entre más distantes, menos relacionados. En la dimensión dos del gráfico se presentaron como valores motivacionales más importantes a los de la benevolencia (útil), la estimulación (valiente), el universalismo (mente amplia) y

la seguridad (seguridad nacional); por lo que los encuestados chiapanecos resaltaron la preocupación voluntaria por el bienestar individual y colectivo, con el valor motivacional de la benevolencia son propensos a manifestar relaciones cooperativas, además de que reflejan emoción y desafío en la vida a través de la estimulación, que les permite ver frente bajo diferentes situaciones una actitud positiva en lugar de sentirse amenazado (Schwartz, 1994). Los resultados obtenidos coinciden con un estudio realizado por Allen (2001), donde encontró valores motivacionales relacionados con la seguridad y la benevolencia como los más importantes en la muestra encuestada, mientras que la auto-dirección y el poder social fueron menos importantes.

Por otra parte, los valores humanos por género fueron analizados mediante la prueba z para dos muestras independientes obteniendo que entre los géneros no existió diferencia significativa ( $z = 0.858$ ,  $p = 0.195$ ); aunque no se encontró diferencia en géneros un estudio para el queso de poro de Tabasco, Peralta (2017) comparando las gráficas de las dos primeras dimensiones de un MDS encontró en una muestra de consumidores del género masculino al valor motivacional de la benevolencia (amistad verdadera, honesto y responsable) como el más importante y para el género femenino al valor motivacional de la seguridad (limpio), resaltando en ambos casos la ausencia de los valores motivacionales de la tradición y la conservación; no así para el quesillo (Jauregui & Pablo, 2017), que empleando el mismo análisis gráfico mostró a los valores motivacionales de la conformidad (obediente) y la tradición (respeto por la tradición) como más importantes para ambos géneros, en consumidores de Reyes Etna, Oaxaca (Schwartz, 1992)

#### **4.3.2. Influencia directa e indirecta de los valores humanos sobre el consumo de Queso Crema de Chiapas.**

Del análisis factorial de los valores humanos se obtuvo una reducción de los 40 valores humanos a sólo 14 factores, que explicaron el 60.40% de la varianza total; con dos factores principales se tuvo el 17.38% de la explicación de la varianza total; en el factor uno las cargas de los valores humanos más

importantes pertenecieron a los valores motivacionales de la conformidad (educado), la benevolencia (honesto) y el hedonismo (felicidad); las cargas más importantes de los valores humanos en el factor dos pertenecen a los valores motivacionales de la benevolencia (responsable) y el universalismo (igualdad, justicia social), ambos se ubican de forma adyacente, lo que implica que en los valores humanos existe una mayor similitud en sus motivaciones, de acuerdo al modelo de la estructura teórica de los valores de Schwartz (1994); por lo que esta muestra de la población presenta una actitud positiva hacia la preservación y mejora del bienestar del prójimo y la trascendencia de ellos mismos, promoviendo relaciones más estrechas. El valor relacionado con la tradición (respeto por la tradición) apareció con una carga importante hasta el factor siete, lo que significa la aceptación de las costumbres e ideas que la cultura o la religión proporciona de una persona (Schwartz, 1994).

Del análisis factorial de los atributos tangibles del Queso Crema de Chiapas, tres factores explicaron el 49.9% de la varianza total. Para el factor uno las cargas de los atributos tangibles más importantes fueron el sabor ácido y el sabor salado, para el factor dos el color amarillo y aroma a leche fueron los atributos con mayor carga y para el factor tres destacó el aroma lácteo; estos atributos sensoriales conforman un papel importante para los consumidores en la elección del producto (Issanchou, 1996).

Los análisis de regresión conformados por dos bloques (Cuadro 9), muestran en el primer bloque la importancia de los atributos tangibles sobre el consumo del Queso Crema de Chiapas, mostró un análisis de varianza para el modelo significativo ( $p=0.002$ ), con un coeficiente de correlación (R) igual a 0.207. El modelo mostró como significativa una sola variable independiente (factor) con tres atributos tangibles importantes.

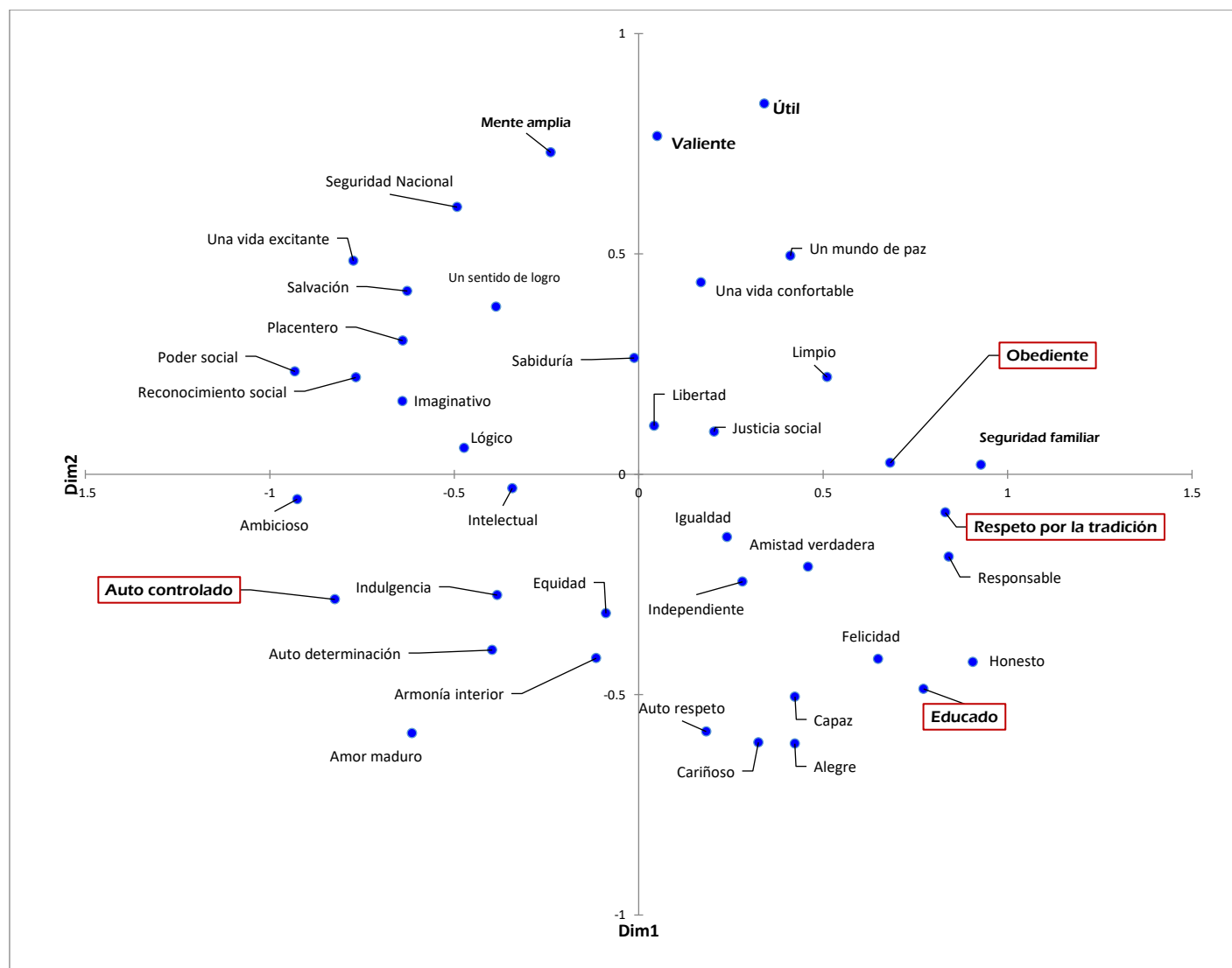


Figura 8. Escalamiento multidimensional de los valores humanos en consumidores de Queso Crema de Chiapas. Configuración Stress de Kruskal (1) = 0.176.

En el segundo bloque el análisis de varianza indicó que el modelo fue significativo ( $p=0.0001$ ) obteniendo un coeficiente de correlación (R) igual a 0.3115; se obtuvieron cuatro factores significativos, uno para el factor residual de los atributos tangibles (RT8 = sabor ácido y precio accesible) y tres factores para los valores humanos (V3 = alegre, mente amplia; V4 = útil, limpio; V5 = placentero, poder social y reconocimiento social).

Con la diferencia del coeficiente de correlación del bloque 2 menos el coeficiente de correlación del bloque 1, se obtuvo el cambio en R, que fue igual a 0.104; la prueba de z para demostrar diferencia en el cambio en R fue significativa ( $p = 0.046$ ), lo que indica que la diferencia de los coeficientes de correlación fue diferente a cero, por lo que la influencia directa fue significativa y representa la medida en que los valores humanos predijeron la preferencia del producto más allá de los atributos tangibles. Un estudio realizado para quesillo de Reyes Etna, Oaxaca, por Jauregui y Pablo (2017) presentó un cambio en R de 0.210, valor estadísticamente significativo ( $z = 3.28, p = 0.005$ ), en comparación con el obtenido para el queso poro de Tabasco (Peralta, 2017) que obtuvo un cambio en R no significativo (0.05,  $z = 1.011$  y  $p = 0.155$ ); lo que indica que tanto los consumidores de Queso Crema de Chiapas como los de quesillo, prefieren a los quesos por su significado simbólico y afectivo, dando importancia a la presencia de la influencia directa de los valores sobre la preferencia del producto, no así para el caso de consumidores del queso poro de Tabasco, situación similar al trabajo presentado para el caso de un automóvil (Toyota, Corolla) (Allen, 2001) donde el cambio en R fue significativo ( $p < 0.01$ ), lo que significa que los consumidores de autos compactos le dan una mayor importancia al significado utilitario del producto.

El análisis de regresión para obtener la ruta indirecta, que explica la influencia que tienen los valores humanos en la preferencia del Queso Crema de Chiapas, a través de los atributos tangibles importantes, mostró que el análisis de varianza fue significativo ( $p = 0.022$ ), arrojando un coeficiente de correlación igual a 0.204, con tres factores (V3, V4, V5) significativos para el modelo. La diferencia entre el

cambio en R y el coeficiente de correlación de solo los valores humanos contra la preferencia del Queso Crema de Chiapas (0.100) representa la influencia de la ruta indirecta (Cuadro 8). La influencia directa (0.104) obtenida resultó similar a la influencia indirecta (0.100), lo que demuestra que la influencia de los valores humanos es importante tanto para los atributos tangibles como para los intangibles en la preferencia del Queso Crema de Chiapas. Allen (2000) reportó un estudio en consumo de carne roja, en donde la influencia directa (0.16) fue mayor que la indirecta (0.10) concluyendo que los atributos intangibles, incluyendo el significado simbólico y afectivo, tuvieron mayor influencia en la preferencia de la carne roja; contrario al estudio realizado por el mismo autor (2001), para el automóvil Toyota, Corolla, en donde encontró que la influencia directa (0.05) fue menor a la influencia indirecta (0.19), concluyendo que la influencia de los valores humanos sólo fluyó a través de los atributos tangibles.

Cuadro 8. Resultados de la regresión lineal de únicamente los valores humanos en la preferencia del Queso Crema de Chiapas.

Factores Introducidos*	Valores humanos		Ruta indirecta**
	Coeficiente ( $\beta$ )	R-múltiple	
V3 (hedonismo, universalismo)	-0.127	0.204	0.100
V4 (benevolencia, seguridad)	-0.132	F = 3.284	
V5 (hedonismo, poder)	0.171	g.l = 3 p-value = 0.022	

\*Factores significantes a un nivel <0.1

\*\*Influencia indirecta de los valores humanos vía importancia de los atributos tangibles  
R valores humanos - Cambio en R (Ruta directa) = 0.204 - 0.104 = 0.100

#### 4.3.3. Significados de compra para los consumidores del Queso Crema de Chiapas.

El procedimiento de Friedman transformó la escala de intervalo Likert a una escala ordinal, donde uno representa el significado de compra menos importante y once el más importante. El Cuadro 10 muestra las medias de las jerarquizaciones de los significados de compra, donde los significados más importantes fueron dos simbólicos y uno afectivo. Los significados simbólicos fueron los relacionados con las preguntas “le gustaría que el producto

seleccionado sea tradicional” y “usted quisiera que el producto seleccionado sea un producto que usted pueda mostrar orgullosamente”; y el significado afectivo incluía a la pregunta “el producto seleccionado sea algo que le cause placer a sus sentidos (vista, olfato, gusto, etc.)”. Cankurt, Thomas, Günden y Miran (2013) en su estudio reportan algunos significados referidos al estilo de la toma de decisiones que tiene el consumidor en la compra de alimentos, donde destacan que el precio es igual a la calidad, además de respuestas como consciente del medio ambiente, leal a la marca (lealtad a la tienda); conciencia de la salud; por su parte Terrence, Cihat & Benjamin, (2013), mencionan que los consumidores adquieren productos de únicamente agricultores locales como significado de la tradición y la práctica de la cultura, manteniendo sus valores culturales y patrimoniales.

Cuadro 9. Resultados de la regresión de los dos bloques de la importancia de los atributos tangibles y los valores humanos en la preferencia de Queso Crema de Chiapas.

BLOQUE 1			BLOQUE 2			Cambio en R**
Atributos tangibles sobre el consumo del queso			Valores humanos y residuales de los atributos tangibles sobre el consumo del queso			
Factores Introducidos*	Coefficiente ( $\beta$ )	R-múltiple	Factores Introducidos*	Coefficientes ( $\beta$ )	R-Múltiple	
T2 (Color amarillo, aroma a leche, aroma a grasa)	0.268	0.207 F=10.24 g.l.=1 p=0.002	RT8 (sabor salado)	-0.505	0.311 F=6.04 g.l.=4	0.104
			V3 (hedonismo, universalismo)	-0.124	Z=1.953 p=0.0001	Z=1.69 p= 0.046
			V4 (benevolencia, seguridad)	-0.135		
			V5 (hedonismo, poder)	0.159		

\*Factores significativos a un nivel <0.1

\*\*Influencia directa de los valores humanos = 0.311 – 0.207

Bloque 1. Importancia de atributos tangibles sobre la aceptabilidad del producto.

Bloque 2. Valores humanos en las preferencias restantes del producto que no están considerados por la importancia de los atributos tangibles.



Cuadro 10. Comparaciones múltiples por pares mediante el procedimiento de Nemenyi / Prueba bilateral

Tipo de significado de compra	Propósito de compra	Media de las jerarquizaciones
Simbólico	El producto seleccionado sea reconocido por ser caro.	2.62a <sup>z</sup>
Afectivo	La selección de un producto está basado en un sentimiento visceral (profundo, intenso, irracional).	3.20 <sup>a</sup>
Simbólico	Usted quisiera que el producto seleccionado sea lo más compatible con la imagen que usted tiene de sí mismo.	5.23b
Simbólico	El producto refleja lo que usted es.	5.28b
Afectivo	En el momento que usted ve un producto sabe si le gusta o no.	5.51b
Afectivo	Antes de que haga la selección final de un producto, pensaría mucho acerca de usted, como un usuario del producto (i.e. cómo se ve, cómo se siente, etc.).	6.72c
Afectivo	El producto seleccionado sea algo que lo pone de buen humor cuando lo usa o consume.	6.86c
Simbólico	La imagen que un producto representa, es una parte importante de su decisión para comprarla.	7.14cd
Afectivo	El producto seleccionado sea algo que le cause placer a sus sentidos (vista, olfato, gusto, etc.).	7.29cde
Simbólico	Usted quisiera que el producto seleccionado sea un producto que usted pueda mostrar orgullosamente.	7.89de
Simbólico	Le gustaría que el producto seleccionado sea tradicional.	8.26e

<sup>z</sup> Medias con la misma letra dentro de columnas, son estadísticamente iguales ( $p \leq 0.05$ )  
 Uno corresponde al significado más importante y 11 al significado menos importante

#### 4.3.4. Significados del Queso Crema para consumidores chiapanecos

Los significados que le adjudicaron los consumidores encuestados al Queso Crema de Chiapas, se agruparon semánticamente en once categorías de acuerdo a su afinidad; las categorías de hedonismo, platillos y maridaje y características positivas fueron las que obtuvieron mayor frecuencia, con palabras más frecuentes como sabroso, rico, blanco, fresco, comida, enchiladas, entre otras (Cuadro 11).

Cuadro 11. Diagrama de afinidad de las ideas asociadas al Queso Crema de Chiapas por consumidores chiapanecos y frecuencia de respuestas

	Ejemplos de palabras empleadas por categoría
Inocuidad	Limpio, higiene
Nutrición	Natural
Emociones	Orgullosos
Economía	Negocios, vender, mercado
Productos lácteos	Quesos
Tradición	Tradicional
Proceso	Rancho, vaca, leche
Identidad	Chiapas, Pijijiapan, pueblo, casa, hogar, comunidad
Características positivas	Blanco, fresco, acidito
Platillos y maridaje	Comida, enchiladas, quesadillas
Hedonismo	Sabroso, rico, comer

El análisis de comparación de *k* proporciones de la muestra de la población general mostró que las categorías de hedonismo (21.39%), platillos y maridaje (17.92%), características positivas (17.02%) e identidad (14.91%) obtuvieron los más altos porcentajes y estadísticamente fueron iguales. Los significados que obtuvieron menor porcentaje de comunalidad fueron los de inocuidad (0.90%) y nutrición (1.05%). Las categorías con las mayores comunalidades para ambos géneros fueron las de proceso y las anteriormente mencionadas para la población general (Cuadro 12).

Cuadro 12. Comparaciones<sup>1</sup> de los porcentajes de categorías de significados (total y por género).

Categoría	Porcentaje		
	Femenino*	Masculino**	Total
Inocuidad	0.89 ab <sup>z</sup>	0.92a	0.90a
Nutrición	0.00a	2.15a	1.05a
Emociones	0.89 ab	3.37ab	2.11ab
Economía	2.66ab	4.29ab	3.46ab
Productos lácteos	5.62bc	2.45a	4.07ab
Tradición	5.62bc	5.52abc	5.57bc
Proceso	12.13cd	11.04bcd	11.60cd
<b>Identidad</b>	15.09cd	14.72cd	<b>14.91de</b>
Características positivas	14.79cd	19.33d	17.02de
Platillos y maridaje	18.64d	17.18d	17.92de
Hedonismo	23.67d	19.02d	21.39e

\*  $\chi^2 = 18.48$ ; g.l. = 10;  $p < 0.0001$

\*\*  $\chi^2 = 18.30$ ; g.l. = 10;  $p < 0.0001$

<sup>z</sup> Proporciones con la misma letra dentro de columnas, son estadísticamente iguales ( $p \leq 0.05$ )

<sup>1</sup> Comparación de proporciones empleando el procedimiento de Marascuilo.

Hirschman (1980) menciona que para que un producto funcione como un símbolo debe tener un significado común entre los integrantes de un grupo o sociedad en el que es identificado, de este modo el significado de identidad para el Queso Crema de Chiapas fue de 14.91% (15.09 % femenino, 14.72 % masculino), lo que significa que los consumidores tuvieron un concepto compartido del

significado de identidad del queso (Elliot, 1994), resultando para ellos relevante el lugar de origen del queso. Elliot (1994) reportó que el significado de los zapatos deportivos para el género masculino se relacionaba con sus características tangibles. Para el quesillo de Reyes, Etlá, Oaxaca (Jáuregui & Pablo 2017) reportaron una comunalidad de significado de identidad del 27.8%. Por otro lado, Peralta (2017) en su estudio sobre el queso poro de Tabasco encontró a los significados de identidad y los relacionados con el apetito, con los mayores porcentajes de comunalidad (28.7% y 18.3%, respectivamente).

#### **4.4. Conclusiones**

Los valores humanos relacionados con los valores motivacionales de la tradición y la conservación fueron encontrados en la muestra de consumidores chiapanecos encuestados, junto con los relacionados a la benevolencia, la seguridad y el hedonismo. La influencia directa de los valores humanos sobre la aceptación del Queso Crema de Chiapas fue la predominante, esto significa que los consumidores emplearon además de los atributos tangibles, a los atributos intangibles; tales como aspectos afectivos y simbólicos. Los significados de compra más importantes que enunciaron los consumidores chiapanecos fueron mayormente simbólicos; los significados con mayor comunalidad que los consumidores le otorgaron al Queso Crema de Chiapas fueron los relacionados con el hedonismo, platillos y maridaje, características positivas y el de identidad, este último con el 14.91%.

Las hipótesis postuladas en esta investigación que mencionan: “los valores humanos motivacionales de los consumidores chiapanecos no serán los de la tradición y la conservación”; “la influencia indirecta de los valores humanos será la predominante en la preferencia del Queso Crema de Chiapas”; “los significados de compra más importantes que enunciarán los consumidores chiapanecos serán del tipo afectivo”; y “el significado de identidad que los consumidores le otorgan al queso no presentará la mayor comunalidad, fueron rechazadas dadas las evidencias encontradas.

#### 4.5. Literatura citada

- Addinsoft. (2014). XLSTAT (Version 2014.5.03). USA.
- Allen, M. W. (2000). The Attribute-mediation and product meaning approaches to the influences of human values on consumer choices. *Advances in Psychology Research.*, (1), 31-76.
- Allen, M. W. (2001). A practical method for uncovering the direct and indirect relationships between human values and consumer purchases. *Journal of Consumer Marketing*, 18(2), 102-120. doi:10.1108/07363760110385983
- Allen, M. W., Gupta, R., & Monnier, A. (2008). *The interactive effect of cultural symbols and human values in taste evaluation* (Thesis doctoral).
- Allen, M. W., & Ng, S. H. (1999). The direct and indirect influences of human values on product ownership. *Journal of Economic Psychology*, 20(1), 5-39. doi:[https://doi.org/10.1016/S0167-4870\(98\)00041-5](https://doi.org/10.1016/S0167-4870(98)00041-5)
- Allen, M. W., & Torres, C. V. (2006). Food symbolism and consumer choice in Brazil. *Advances in Consumer Research*, 1, 180-185.
- Barbarossa, C., De Pelsmacker, P., & Moons, I. (2017). Personal values, green self-identity and electric car adoption. *Ecological Economics*, 140, 190-200. doi:10.1016/j.ecolecon.2017.05.015
- Botonaki, A., & Mattas, K. (2010). Revealing the values behind convenience food consumption. *Appetite*, 55(3), 629-638. doi:<https://doi.org/10.1016/j.appet.2010.09.017>
- Brunso, K., Scholderer, J., & Grunert, K. G. (2004). Testing relationships between values and food-related lifestyle: results from two European countries. *Appetite*, 43(2), 195-205. doi:10.1016/j.appet.2004.05.001
- Cankurt, M., Thomas, T., Gunden, C., & Miran, B. (2013). Consumer decision-making styles: Investigation of food shopping behavior. *Journal of Food Agriculture & Environmental Innovation and Societal transitions*, 11 (2), 224-227.
- Dreezens, E., Martijn, C., Tenbult, P., Kok, G., & de Vries, N. K. (2005). Food and the relation between values and attitude characteristics. *Appetite*, 45(1), 40-46. doi:10.1016/j.appet.2005.03.005
- Elliott, R. (1994). Exploring the symbolic meaning of brands. *British Journal of Management*, 5(Special Issue), S13-S119
- Hauser, M., Jonas, K., & Riemann, R. (2011). Measuring salient food attitudes and food-related values. An elaborated, conflicting and interdependent system. *Appetite*, 57(2), 329-338. doi:10.1016/j.appet.2011.05.322
- Hirschman, E. C. (1980). Attributes of attributes and layers of meaning. *Advances in Consumer Research*, 7, 7-12.

- Issanchou, S. (1996). Consumer expectations and perception of meat and meat product quality. *Journal of Meat Science*, 43(1), 5-19.
- Jauregui, G., C. Z., & Pablo, C., M. (2017). *Valores, simbolismo y emociones en consumidores de quesillo de Reyes, Etlá, Oaxaca*. (Licenciatura), Universidad Autónoma Chapingo, Chapingo, Estado de México.
- Ladhari, R., & Tchetgna, N. M. (2015). The influence of personal values on Fair Trade consumption. *Journal of Cleaner Production*, 87, 469-477. doi:10.1016/j.jclepro.2014.10.068
- Lenhard, W., & Lenhard, A. (2014). Hypothesis tests for comparing correlations. Retrieved from <https://www.psychometrica.de/correlation.html>
- Martínez, G. J., Martínez, C L. 2008. Determinación de la máxima varianza para el cálculo del factor de imprecisión sobre la escala de medida, y extensión a diferentes tipos de muestreo. *Psicothema* 2008. 20 (2):311-316.
- Mordkoff, T. 2016
- Pakizeh, A., Gebauer, J. E., & Maio, G. R. (2007). Basic human values: Interval structure in memory. *Journal of Experimental Social Psychology*, 43(3), 458-465. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jesp.2006.04.007>
- Peralta, A., C. (2017). *Simbolismo del queso poro de Tabasco y caracterización sociodemográfica de consumidores* (Licenciatura), Universidad Autónoma Chapingo, Chapingo, Estado de México.
- Rodríguez, S. C., Gutiérrez, P. J., Fernández, C. A. 2004. Posibilidades de escalamiento multidimensional en la modernización de desajustes asociados a la reforma de planes de estudio universitarios. *Revista de investigación educativa*. 22 (2): 377-391.
- Rohan, M. J. (2000). A rose by any name? The value construct. *Personality and Social Psychology Review*, 4(3), 255-277.
- Schwartz, S. H. (1992). Universals in the content and structure of values: theoretical advances and empirical tests in 20 countries. In M. P. Zanna (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 25, pp. 1-65): Academic Press.
- Schwartz, S. H. (1994). Are there universal aspects in the structure and contents of human values? *Journal of Social Issues*, 50 (4), 19-45.
- Schwartz, S. H., & Boehnke, K. (2004). Evaluating the structure of human values with confirmatory factor analysis. *Journal of Research in Personality*, 38(3), 230-255. doi:10.1016/s0092-6566(03)00069-2
- Sharma, R., & Jha, M. (2017). Values influencing sustainable consumption behaviour: Exploring the contextual relationship. *Journal of Business Research*, 76, 77-88. doi:10.1016/j.jbusres.2017.03.010
- Steg, L., Bolderdijk, J. W., Keizer, K., & Perlaviciute, G. (2014). An integrated framework for encouraging pro-environmental behaviour: the role of values, situational factors and goals *J. Environ. Psychol.*, 38 104-115.

Terrence, T., Cihat, G., & Benjamin, G. (2013). Consumer decision-making styles in food purchase. *Agro Food Industry Hi Tech*, 24(4), 27-30.



## 5. EMOCIONES EN CONSUMIDORES DE QUESO CREMA DE CHIAPAS

### RESUMEN

Las emociones se han convertido en un factor relevante para entender y explicar el comportamiento en la selección de alimentos. El propósito de ésta investigación fue determinar en una muestra de personas chiapanecas la aceptación y percepción de emociones durante el consumo del Queso Crema de Chiapas. Se realizó un análisis proximal del queso empleando un analizador infrarrojo, un perfil descriptivo empleando el perfil flash, una estimación de la magnitud de diferencia ( $d'$ ) por medio de pruebas triangulares con mediciones repetidas, una prueba de aceptación global ( $n=100$ ) empleando una escala hedónica de nueve puntos y para la medición de emociones se empleó el método EsSense Profile®. Los quesos Crema de Chiapas composicionalmente fueron diferentes, con la mayor variación en el contenido de grasa y humedad. Para el género femenino los quesos San Juan y Santa Cruz presentaron estadísticamente la mayor aceptabilidad global y los descriptores que los diferenciaron fue la sensación de humedad en boca y la cremosidad, mientras que el queso San Juan fue el más aceptado para el género masculino. El par de quesos San Juan y Juan de Dios presentó la mayor magnitud de diferencia debido a que el queso Juan de Dios fue más ácido y presentó una mayor intensidad del sabor a fermentado láctico. Las emociones seleccionadas que presentaron una frecuencia  $\geq 30\%$  fueron calmado, amigable, contento, bien, feliz, interesado, divertido, agradable, tranquilo y satisfecho. Las emociones bien, divertido y tranquilo les permitieron, únicamente a las mujeres, diferenciar los quesos que habían presentado la misma aceptabilidad. Estos resultados podrían ser empleados por los productores en la publicidad de sus quesos, haciendo alusión a las emociones que provocan los quesos y que les permiten diferenciarlos de los de la competencia.

**Palabras clave:** *Queso Crema de Chiapas, perfil flash, calidad intangible.*

---

Tesis de Maestría en Ciencias, Maestría en Ciencia y Tecnología Agroalimentaria, Universidad Autónoma Chapingo.

Autor: Carolina Illescas Marín

Director de Tesis: Arturo Hernández Montes, Ph.D.

## EMOTIONS AMONGST CONSUMERS OF QUESO CREMA DE CHIAPAS

### ABSTRACT

Emotions have become a relevant factor in understanding and explaining consumer behavior in food selection. The aim of this research was to determine the acceptance and perception of emotions during the consumption of the Queso Crema de Chiapas, in a sample of native consumer. A proximal analysis of the cheese was performed using an infrared analyzer, a flash profile was carried out, magnitude of difference (d) was estimated by triangular tests with repeated measurements, a global acceptance test (n = 100) using a hedonic scale of nine points executed and the emotions were measured using the EsSense Profile® method. The composition of the Quesos Crema de Chiapas was different, with the greatest variation in fat and moisture content. For females, the San Juan and Santa Cruz cheeses showed statistically the highest global acceptance and the descriptors that differentiated them were the sensation of moisture in the mouth, and the creaminess, while the San Juan cheese was the most accepted for males. The pair of cheeses San Juan and Juan de Dios presented the greatest magnitude of difference, because the Juan de Dios cheese presented greater acid taste and lactic flavor. The emotions selected with a frequency  $\geq 30\%$  were: calm, friendly, content, well, happy, interested, fun, pleasant, quiet and satisfied. The emotions well, fun and quiet allowed women to differentiate the cheeses that had presented the same acceptability. The cheese makers could use the emotions terms to distinguish their products from the competitors.

Keywords: Queso Crema de Chiapas, flash profile, intangible quality.

---

Thesis: Universidad Autónoma Chapingo.  
Author: Carolina Illescas Marín  
Advisor: Arturo Hernández Montes, Ph.D.

## 5.1. Introducción

El análisis sensorial es un factor importante para determinar la calidad y aceptabilidad de los alimentos (Manzocco, Rumignani, & Lagazio, 2013). Al consumir un alimento, la información sensorial generada se procesa en la mente, por consiguiente, la naturaleza del objeto se vuelve evidente, lo que significa que cuando se tiene presente un alimento, no sólo se reacciona al producto en sí sino también a las conceptualizaciones asociadas. Dichas conceptualizaciones son construcciones creadas en la mente que permiten interpretar, comprender y asignar significado funcional, abstracto y emocional a lo que se experimenta (Thomson, Crocker, & Marketo, 2010). Köster (2009) menciona que la respuesta sensorial de los consumidores se asocia con decisiones racionales basadas en los atributos de los alimentos; sin embargo, el proceso de elección de alimentos no solo incorpora decisiones basadas en la reflexión consciente, sino que es el resultado de un razonamiento intuitivo, de decisiones automáticas, habituales y subconscientes (Furst, Connors, Bisogni, Sobal, & Winter, 1996).

La necesidad de investigar la experiencia de los consumidores con los alimentos, ha conducido a incluir la medición de las emociones provocadas por los alimentos, para comprender el comportamiento del consumo y la elección de alimentos, debido a que el empleo de medidas hedónicas por sí solas son inadecuadas para medir la experiencia del producto afectiva de los consumidores (Desmet & Schifferstein, 2008; Kenney & Adhikari, 2016; King & Meiselman, 2010; Manzocco et al., 2013; Shiv & Fedorikhin, 1999). Estudios realizados por diversos investigadores, han demostrado que las emociones evocadas por los alimentos tienen mayor contribución que la cognición hacia el placer de compra, interés de la marca y aceptación del producto (Jiang, King, & Prinyawiwatkul, 2014; Manzocco et al., 2013). Así mismo, el empleo del rango como de la intensidad de la medición de emociones proporcionan tanto una diferenciación de productos, como una ventaja decisiva y competitiva en el mercado (Cardello et al., 2012; Ng, Chaya & Hort, 2013), lo que ha conducido al desarrollo de una serie de instrumentos para captar las respuestas emocionales provocadas por

los alimentos, más allá del gusto sensorial o de la aceptación general (Dalenberg et al., 2014; Gutjar et al., 2015; Manzocco et al., 2013); tal es el caso de los métodos explícitos de autoinforme como el EssenSence Profile, que se ha caracterizado por tener mayor influencia en la ciencia sensorial, el cual permite evaluar 39 emociones a través de puntuaciones de intensidad auto informadas en una escala de 5 puntos (van Zyl & Meiselman, 2015).

Diversos autores han definido el concepto de emoción; sin embargo, debido a que el proceso emocional es complejo se carece de una definición científica clara (Schouteten, De Steur, Sas, De Bourdeaudhuij, & Gellynck, 2017). Meyers (2004) la define como una experiencia psicofisiológica compleja del estado mental que a menudo es considerada como un sentimiento o un estado mental formado espontáneamente; por su parte Baggozi, Gopinath y Nyer (1999b), definieron a las emociones como un estado mental de preparación que surge de evaluaciones cognitivas de eventos o pensamientos, acompañado de procesos fisiológicos; a menudo se expresa físicamente por gestos, posturas rasgos faciales; y puede dar como resultado acciones específicas para afirmar o enfrentar la emoción, dependiendo de su naturaleza y significado para la persona que la padece; por su parte Izard (2007) menciona que las emociones básicas pueden ser innatas e involucrar expresión, percepción, sentimiento, acción y motivación. Independientemente de las definiciones mencionadas, el consenso es que una emoción es un estado breve, intenso y generalmente centradas en un referente (King & Meiselman, 2010) y es algo experimentado a corto plazo (Thomson & Crocker, 2015).

Tal vez, uno de los fenómenos más fuertes y más universalmente conocido inspirado por el comportamiento de los consumidores es la tendencia a hacer inferencias acerca de otros basados en su elección de objetos consumidos; lo que generado consecuencias potencialmente negativas, en que esto puede involucrar prejuicios estereotipados y respuestas de criterio interpersonal superficial (Belk Russell, Bahn Kenneth, & Mayer Robert, 1982).

Los perfiles emocionales y sensoriales de los alimentos, ayudan a tener mejor comprensión de las motivaciones de los consumidores para la elección de los alimentos (Jiang et al., 2014; Meiselman, 2013), es por ello que el objetivo del presente trabajo fue demostrar que en quesos composicional y sensorialmente diferentes, las emociones percibidas en consumidores de Queso Crema de Chiapas discriminarían mejor a los quesos, que una prueba de aceptabilidad global empleando una escala hedónica tradicional; por lo que los objetivos particulares fueron: a) determinar la composición proximal de los quesos; b) cuantificar la magnitud de diferencia de los quesos; c) describir sensorialmente a los quesos, d) determinar la frecuencia de emociones en consumidores de quesos y medir la intensidad de las emociones.

## **5.2. Materiales y métodos**

### **5.2.1. Objeto de estudio**

Se emplearon muestras comerciales de Queso Crema de Chiapas elaboradas con leche cruda de forma artesanal, empacadas y etiquetadas provenientes de las siguientes cinco queserías: San Juan, Santa Cruz, Zorayda, Juan de Dios y San Francisco. Todas las queserías se encuentran dentro del municipio de Pijijiapan de la región Costa de Chiapas y fueron elegidas por el reconocimiento comercial percibido por los consumidores.

### **5.2.2. Análisis fisicoquímicos de los quesos.**

Las muestras de queso fueron desmoronadas con un rallador de alimentos marca KitchenAid® (Whirlpool México S. de R.L. de C.V.) y colocadas en cajas de Petri en un analizador de infrarrojo de alimentos modelo FoodScan™ Lab (FOSS Analytical AB, Suecia) para cuantificar el contenido de grasa, proteína, humedad, sólidos totales y sal. El contenido de minerales se calculó mediante la sustracción de los sólidos totales del contenido de proteína y grasa. Estos seis componentes fueron considerados como las variables de respuesta y se cuantificaron por cuadruplicado.

Se determinó la actividad acuosa ( $A_w$ ) a las muestras de Queso Crema de Chiapas, empleando un equipo medidor Aqualab serie 3 (Decagon, WA, E.U.A) a temperatura ambiente de 25 °C; la determinación se efectuó por triplicado.

### **5.2.3. Análisis sensorial de los quesos**

#### **5.2.3.1. Magnitud de diferencia ( $d'$ ) entre pares de quesos**

Los pares de quesos crema de Chiapas San Juan vs San Francisco y San Juan vs Juan de Dios fueron evaluados sensorialmente, para demostrar diferencia, a través de una prueba triangular con cinco mediciones repetidas y 20 panelistas; resultando un total de cien juicios. A las personas se les proporcionaron cubos de queso crema de 2 cm, en vasos de plástico del número cero, codificados con

números de tres dígitos, las seis permutaciones posibles (ABB, BAA, AAB, BBA, ABA, BAB) se presentaron de manera aleatoria y balanceada. La prueba se realizó en dos días, en ambos días se les presentaron a los panelistas tres mediciones repetidas seguidas de un descanso de 4 horas, para luego evaluar las otras dos mediciones repetidas, esto con el propósito de minimizar la fatiga sensorial de las personas. En cada sesión se proporcionó un vaso con agua para enjuagar la boca; la prueba se llevó a cabo en el laboratorio de evaluación sensorial del Departamento de Ingeniería Agroindustrial en cabinas individuales con iluminación artificial de luz de día.

#### **5.2.3.2. Perfil descriptivo**

Se conformó un panel sensorial descriptivo ( $n = 8$ ) integrado por personas de ambos géneros y cuyas edades fluctuaron de 19 a 32 años. La técnica descriptiva empleada fue el Perfil Flash (Sieffermann, 2003); en la primera etapa, a los panelistas se les proporcionó muestras de Queso Crema de Chiapas con la finalidad de generar de manera individual una lista de atributos que les permitieran describir al queso, esta sesión fue de una hora; en una segunda etapa, en dos sesiones de dos horas, se obtuvo por consenso una lista de los atributos del queso; para ello se les proporcionaron muestras de queso que permitieran uniformizar la conceptualización de los atributos y ratificar la presencia o ausencia de dichos atributos. En la tercera etapa, los panelistas jerarquizaron cada uno de los atributos para las cinco muestras de queso, empleando una escala ordinal de cinco puntos (1, menos intenso y 5, más intenso). Los panelistas evaluaron las muestras, por triplicado, en cabinas individuales con iluminación artificial de luz día, después de la primera y la segunda repetición se les permitió un receso de 60 minutos, para disminuir la fatiga sensorial.

#### **5.2.3.3. Aceptabilidad global y frecuencia de emociones en consumidores.**

Se realizó una prueba de aceptabilidad global del Queso Crema de Chiapas a una muestra consumidores ( $n = 100$ ) nativos de Chiapas, mayores de 18 años y

los géneros balanceados. Se les presentó un cubo de queso (1x1x1cm) de cada una de las cinco queserías, en charolas desechables de unicel. A las muestras se les asignó un número aleatorio de tres dígitos; fueron presentadas aleatoriamente y de forma balanceada a cada uno de los panelistas. Una escala hedónica de nueve puntos (1 = disgusta extremadamente, 5 = ni me disgusta ni me gusta y 9 = gusta extremadamente) fue empleada. Inmediatamente después de esta prueba a cada uno de los panelistas se les proporcionó un formato impreso con un listado de 39 emociones (EsSence Profile©) desarrollado por King y Meisselman (2010), en el cual se les instruyó que seleccionaran todas aquellas emociones que mejor describieran cómo se sintieron después de degustar los quesos. Con esta información se seleccionaron las emociones cuya frecuencia fue mayor o igual al 30%, las cuales se emplearon para generar una hoja de respuesta para la medición de la intensidad de las emociones seleccionadas. Estas pruebas se llevaron a cabo en el municipio de Pijijiapan, Chiapas.

#### **5.2.3.4. Medición de intensidad de emociones**

Se realizó una prueba de medición de intensidad de emociones en consumidores del Queso Crema de Chiapas, en una muestra (n = 100) de nativos chiapanecos, mayores de 18 años y balanceando géneros. Dos cubos (1x1x1cm) de cada una de las marcas de queso, codificadas con números aleatorios de tres dígitos fueron presentadas en charolas de unicel junto con palillos; se les proporcionó un vaso con agua para enjuagarse la boca entre muestras y después de cada repetición. Se empleó una escala Likert de 5 puntos (1 = nada; 2 = poco; 3 = moderado; 4 = mucho; 5 = extremadamente) para indicar la intensidad percibida por los consumidores para cada una de las emociones (King & Meiselman, 2010).



### **5.2.5. Análisis estadístico.**

#### **Análisis fisicoquímicos del Queso Crema de Chiapas**

Se empleó un diseño completamente al azar, donde las variables de respuesta fueron humedad, proteína, grasa, sólidos totales, sal, minerales y actividad del agua. Cuando el análisis de varianza indicó la existencia de significancia ( $p \leq 0.05$ ) se empleó la prueba de diferencia mínima significativa ( $p = 0.05$ ) para la comparación de medias. Se consideraron como unidades experimentales a las piezas de queso de un kilogramo, las marcas se consideraron tratamientos; se emplearon cuatro repeticiones, dando un total de 20 unidades experimentales. Los datos fueron analizados con el paquete estadístico SAS versión 9.0 (SAS, Inc., Cary, NC, Estados Unidos de América).

#### **Análisis de datos sensoriales**

##### *Magnitud de diferencia ( $d'$ ).*

Para el análisis de los datos se utilizó el modelo de la distribución beta binomial corregida (Ennis y Bi, 1998), empleando pruebas triangulares con mediciones repetidas. Para la obtención de valores gamma, la magnitud de diferencia ( $d'$ ), la significancia y las potencias de las pruebas, se empleó el programa "Herramientas" del Instituto de la Percepción (IFP) versión 2012 (Richmond VA, USA) Se realizó una prueba de  $\chi^2$  para determinar la diferencia entre los valores  $d'$  obtenidos para cada uno de los dos pares de quesos.

##### *Perfil descriptivo (flash)*

Con la finalidad de conocer la capacidad de discriminación ( $p \leq 0.05$ ) de cada panelista para cada uno de los atributos se empleó un diseño completamente al azar. A los resultados obtenidos por los panelistas que discriminaron se les aplicó un Análisis Procrusteano Generalizado (GPA), y se obtuvieron los índices de consenso ( $R_c$ ), para obtener un mapa de perfil descriptivo (Xiong, Blot, Meullenet, & Dessirier, 2008). Se empleó el programa XLSTAT versión 2014 (Addinsoft,

U.S.A.) y el paquete estadístico SAS versión 9.0 (SAS, Institute Inc., Cary, NC, Estados Unidos de América).

#### *Aceptabilidad global e intensidad de emociones*

El diseño experimental para la aceptabilidad global e intensidad de emociones fue un diseño de bloques completos al azar con arreglo factorial (5 x 2), el primer factor fueron las queserías con cinco niveles (San Juan, Santa Cruz, Zorayda, Juan de Dios y San Francisco) y el segundo factor fue el género del consumidor (femenino y masculino). Cuando el análisis de varianza indicó la existencia de significancia ( $p \leq 0.05$ ) se empleó la prueba de diferencia mínima significativa ( $p = 0.05$ ) para la comparación de medias. Se empleó el paquete estadístico SAS V9 (SAS, Institute Inc., Cary, NC, Estados Unidos de América. Las unidades experimentales fueron dos cubos de queso; cada panelista realizó dos repeticiones.

### **5.3. Resultados y discusión**

#### **5.3.1. Análisis fisicoquímicos del Queso Crema de Chiapas**

La composición promedio de las cinco marcas de Queso Crema de Chiapas (Cuadro 13) mostró diferencia significativa entre las marcas ( $p < 0.05$ ). El contenido de humedad del queso de la marca Juan de Dios fue estadísticamente mayor que el resto de los quesos; esto puede atribuirse a las diferencias en las operaciones del proceso de elaboración, tal como el prensado y la cantidad de sal adicionada a la cuajada, antes de colocarla en las mantas. El queso Santa Cruz presentó el menor contenido de humedad (38.3%) y el mayor contenido de NaCl, dado que la sal incrementa la presión osmótica, la mayor parte del agua atrapada en la red proteica de la cuajada es eliminada (Pinho, Mendes, Alves, & Ferreira, 2004).

Todos los quesos presentaron un contenido de grasa que varió del 30 al 32% de grasa, a excepción del queso Juan de Dios que mostró el menor contenido de grasa (16%) y por consiguiente presentó mayor contenido de humedad, minerales y proteína, esto puede atribuirse a que se empleó leche descremada en la elaboración del queso, y se haya generado un incremento en los niveles de humedad, proteína y minerales de los quesos (Konuklar, Ingletta, Warnerb & Carriere, 2004). El contenido de proteína fue mayor y estadísticamente igual en las queserías Juan de Dios y Zorayda, y los quesos con el menor contenido de proteína fueron los de San Juan y San Francisco. Cuando se calculó el porcentaje de proteína y grasa en base seca, el queso Juan de Dios mantuvo la misma respuesta composicional, mayor contenido de proteína (52.4%) y menor contenido de grasa (32.5%)

El contenido de NaCl fue variable entre los quesos y esto puede ser explicado por las diferentes cantidades de sal empleadas en cada quesería, de acuerdo a su procedimiento. Por lo que, las disimilitudes en la composición proximal del queso reflejan una falta de estandarización en el proceso de elaboración entre

queserías, y quizás el empleo de leche en polvo empleada en la elaboración del queso, dada la diferencia en la composición de uno de los quesos.

Con el análisis de la composición proximal realizada y de acuerdo con la norma NMX-F-713-COFOCALEC-2005, el Queso Crema de Chiapas es un queso de coagulación mixta, fresco, de pasta friable o desmoronable, extragrasso (%GES<sup>8</sup> igual a 45% e inferior al 60%) y puede considerarse semiblando (%HSMG<sup>9</sup> 61-69%) o semiduro/firme de acuerdo al porcentaje de humedad sin materia grasa que presenta (%HSMG=54-63%).

La Aw osciló entre 0.902 y 0.948; Casp y Abril (1999) mencionan que la mayoría de las bacterias presentan un crecimiento óptimo alrededor de un Aw de 0.990 - 0.995, el *Staphylococcus aureus* detiene su desarrollo a Aw menores de 0.86, mientras que, *E. coli* y *Salmonella spp* no se desarrollan a Aw menores de 0.95. Park (1991) menciona que valores altos en actividad acuosa y porcentaje de humedad favorecen el desarrollo de microorganismos, sin embargo, a pesar de que el Queso Crema de Chiapas presenta Aw de entre 0.9 – 0.95, el pH ácido de los quesos funciona como una barrera de protección para el desarrollo de microorganismos. Villegas (2004) y Rosado, Corzo, Morales, Velázquez y Wong (2013) reportan para el Queso Crema de Chiapas, región Costa, un rango de pH de 4.0 a 4.5, dada la prolongada acidificación de la cuajada por la acción de la microbiota de la leche cruda, lo que permite su conservación sin refrigeración, aún en climas tropicales tal como, el de la costa de Chiapas.

---

<sup>8</sup> % GES, porcentaje de grasa sin considerar la humedad (Peso de la grasa de queso / (peso total del queso – peso de la humedad en el queso) x 100).

<sup>9</sup> % HSMG, porcentaje de humedad sin materia grasa (Peso de la humedad del queso / (peso total del queso – peso de la grasa en el queso) x 100).

Cuadro 13. Composición proximal (% base húmeda) y actividad de agua de cinco marcas de Queso Crema de Chiapas.

Marca	Proteína	Humedad	Grasa	Sal	Minerales	Sólidos totales	Aw
San Juan	23.83 ±1.07c <sup>z</sup>	40.16 ±1.96b	32.28 ±1.04a	2.32 ±0.33b	3.68 ±0.74 c	59.76 ±2.01b	0.931 b
Santa Cruz	24.57 ±1.06b	38.28 ±1.58c	32.04 ±0.68a	2.91 ±0.30a	5.11 ±0.75 b	61.72 ±1.58a	0.902 c
Zorayda	25.81 ±0.90a	39.61 ±1.50b	30.43 ±1.12b	2.41 ±0.34b	4.13 ±0.76 c	60.37 ±1.48b	0.935 b
San Francisco	24.43 ±.05bc	39.52 ±1.59b	32.05 ±2.43a	2.2 ±0.37b,c	4.00 ±0.83 c	60.48 ±1.59b	0.948 a
Juan de Dios	25.81 ±0.72a	50.67 ±1.63a	16.03 ±1.19c	2.10 ±0.24c	7.49 ±1.83 a	49.33 ±1.63c	0.946 a
C.V.	3.91	4.00	5.00	13.24	21.91	2.87	0.008

Datos reportados en base húmeda. Valor promedio de cuatro análisis y su desviación estándar. C.V. = Coeficiente de variabilidad. El valor de minerales incluye el contenido de sal.

<sup>z</sup>Medias con la misma letra dentro de columna, son estadísticamente iguales de acuerdo a DMS ( $p \leq 0.05$ )

Elaboración propia

### 5.3.2. Análisis sensorial del Queso Crema de Chiapas

#### Magnitud de diferencia ( $d'$ )

Los pares de quesos presentaron diferencias sensoriales significativas, el par San Juan vs Juan de Dios mostró la mayor magnitud de diferencia (2.79), esta gran diferencia puede ser explicada por el hecho de que el queso de la marca Juan de Dios presentó el menor contenido de grasa y el mayor contenido de humedad, que pudo influir en la percepción de los panelistas; así mismo, el par San Juan vs San Francisco presentó la menor magnitud de diferencia (1.92), estos quesos presentaron una composición química similar en los contenidos de humedad y grasa. En un estudio realizado para el queso poro de Tabasco (Peralta, 2017) los valores  $d'$  para dos pares de quesos (2.13 vs 1.72) presentaron valores menores a los obtenidos en el queso crema (2.79 vs 1.92). Sin embargo, en investigaciones que han evaluado diferencias entre quesos genuinos vs imitación las magnitudes de diferencia son mayores, tal es el caso del queso panela y del queso adobera, para los cuales se obtuvieron valores  $d'$  de 4.20 y 3.02, respectivamente (Catalán, 2016). Así mismo, Jauregui y Pablo (2017) reportaron para quesillo genuino e imitación valores  $d'$  de 2.06 a 3.01. La sobre-dispersión que se obtuvo fue igual para ambos pares de quesos, los datos se ajustaron mejor al modelo binomial. La potencia de las pruebas fue de 0.99 y 1 (Cuadro 14).

Cuadro 14. Parámetros obtenidos de las comparaciones entre pares de Queso Crema de Chiapas

	Comparaciones	
	San Juan vs San Francisco	San Juan vs San Juan de Dios
Valor $d'$	1.92a <sup>2</sup>	2.79b
Sobredispersión ( $\gamma$ )	0.108	0.108
Potencia	0.99	1
Proporción de juicios correctos	0.59	0.75
Probabilidad de significancia	7x10 <sup>-6</sup>	<1x10 <sup>-6</sup>

<sup>2</sup>Medias con la misma letra, son estadísticamente iguales de acuerdo a DMS ( $p \leq 0.05$ )

## Perfil descriptivo

Dos dimensiones fueron consideradas ( $p < 0.0001$ ) para un ajuste adecuado de los datos al modelo, explicando el 74% de la variabilidad total de los datos. En otros estudios sobre quesos, las primeras dos dimensiones han explicado el 92.28% para queso panela, el 81.99% para queso adobera de Jalisco (Catalán, 2016), el 81.50% para quesillo de Reyes Etlá (Jauregui & Pablo, 2017), el 82% para quesos frescos (Hirst, Muir & Naes, 1994) y el 72.69 % para queso manchego (Gamboa, Almaraz & Ramírez, 2012).

El Queso Crema de Chiapas marca Santa Cruz fue descritos por sus atributos de apariencia seca y salado; el queso Zorayda presentó mayor presencia a acetona; el queso Juan de Dios presentó mayor sabor a fermentado láctico y acidez; el queso San Francisco se caracterizó por la mayor humedad en boca y cremosidad y color crema, y los atributos para el queso San Juan fueron humedad en boca, cremosidad y color crema (Figura 9). El análisis Procusteano dio un índice de consenso  $R_c$  de 0.8019 y un cuantil del 99.4%, que demostró un buen consenso por parte de los panelistas. Este valor es superior al reportado por Wu, Guo, Jong y Massart (2002) en la descripción de yogur con el 77.7%, queso adobera 53.84% y panela 58% (Catalán, 2016), queso tipo Manchego 59.1% (Gamboa, Almaraz, & Ramírez, 2012) y quesillo 64.72% (Jauregui & Pablo, 2017).

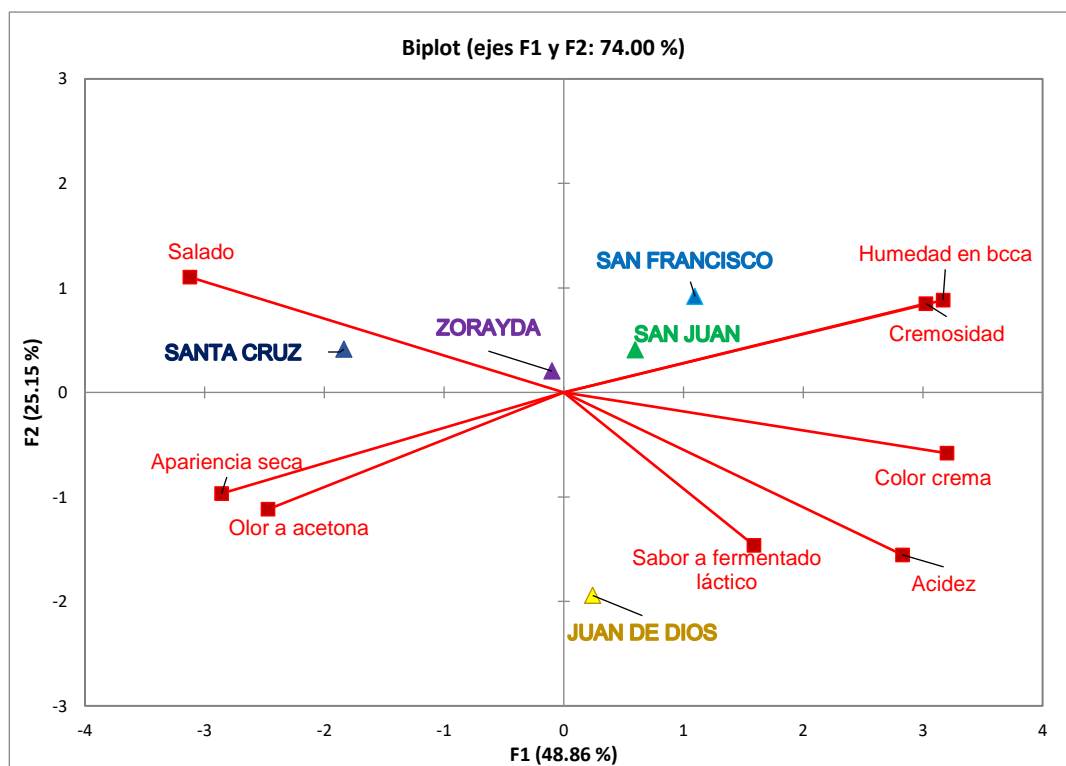


Figura 9. Atributos consensuados por panelistas (■) en el perfil flash y ubicación de cinco quesos crema de Chiapas (▲), obtenidos por análisis de componentes principales.

### Aceptabilidad global

El factor marca de queso fue significativo ( $p = 0.0001$ ), el factor género no mostró significancia ( $p > 0.05$ ) y la interacción de los factores marca x género fue significativo ( $p = 0.0002$ ).

Para el género femenino, los quesos San Juan y Santa Cruz fueron más aceptados que los quesos Zorayda y San Francisco, no así para el género masculino, donde el queso San Juan tuvo la mayor aceptación; no obstante, para ambos géneros el queso Juan de Dios es estadísticamente diferente al resto de las marcas de quesos, por la presencia de mayor acidez sensorial y menor contenido composicional de grasa, ésta última característica hizo que el queso Juan de Dios fuera descrito sensorialmente como menos cremoso y con menor humedad en boca (Cuadro 15). Corchado (2011) reporta una menor



aceptabilidad para Quesos Crema de la Costa de Chiapas para el atributo de acidez.

**Cuadro 15. Aceptabilidad por género del Queso Crema de Chiapas**

	San Juan	Juan de Dios	Santa Cruz	Zorayda	San Francisco
Femenino	6.95a <sup>Z</sup> x <sup>Y</sup> ±2.1	5.98bx ±2.1	6.62ax ±2.1	5.84bcx ±2.3	5.51cx ±2.2
Masculino	7.25ax ±1.5	6.65by ±1.8	5.9cy ± 2.0	6.07cx ±1.8	6.00cy ±2.0

<sup>Z</sup> Diferencia de aceptabilidad entre marcas de queso

<sup>Y</sup> Diferencia de aceptabilidad por género.

### **Frecuencia de emociones**

Las emociones que los consumidores eligieron con mayor frecuencia ( $\geq 30\%$ ) fueron positivas y a continuación se mencionan: calmado, amigable, contento, bien, feliz, interesado, divertido, agradable, tranquilo y satisfecho (Figura 10), la emoción agradable presentó la mayor frecuencia para ambos géneros. Catalán (2016) reportó también en el queso panela a las emociones: bien, contento, calmado, tranquilo, interesado y satisfecho; además de las emociones activo y nostálgico. En un estudio realizado en consumidores de café, Bhumiratana et al. (2014) reporta diez emociones en las que encontró la emoción feliz, emoción positiva que también fue reportada por Vit (2013) en mieles y Ferrarini et al. (2010) en vino.

El hecho de que los alimentos ejercen, por lo general, una respuesta o experiencia agradable en los consumidores hace que éstos empleen emociones positivas (Desment & Schifferstein, 2008; Edwards, Hartwell & Brown, 2013). Así mismo, los consumidores expresan todo tipo de emociones debido a la variedad de aspectos o propiedades del producto (funcionalidad o significado utilitario), las implicaciones sociales de poseer al producto, los recuerdos asociados al mismo y sus cualidades sensoriales (Schifferstein & Desmet, 2010), pero también intervienen el lenguaje de la publicidad y la marca (Harris, Brownell & Bargh, 2009).

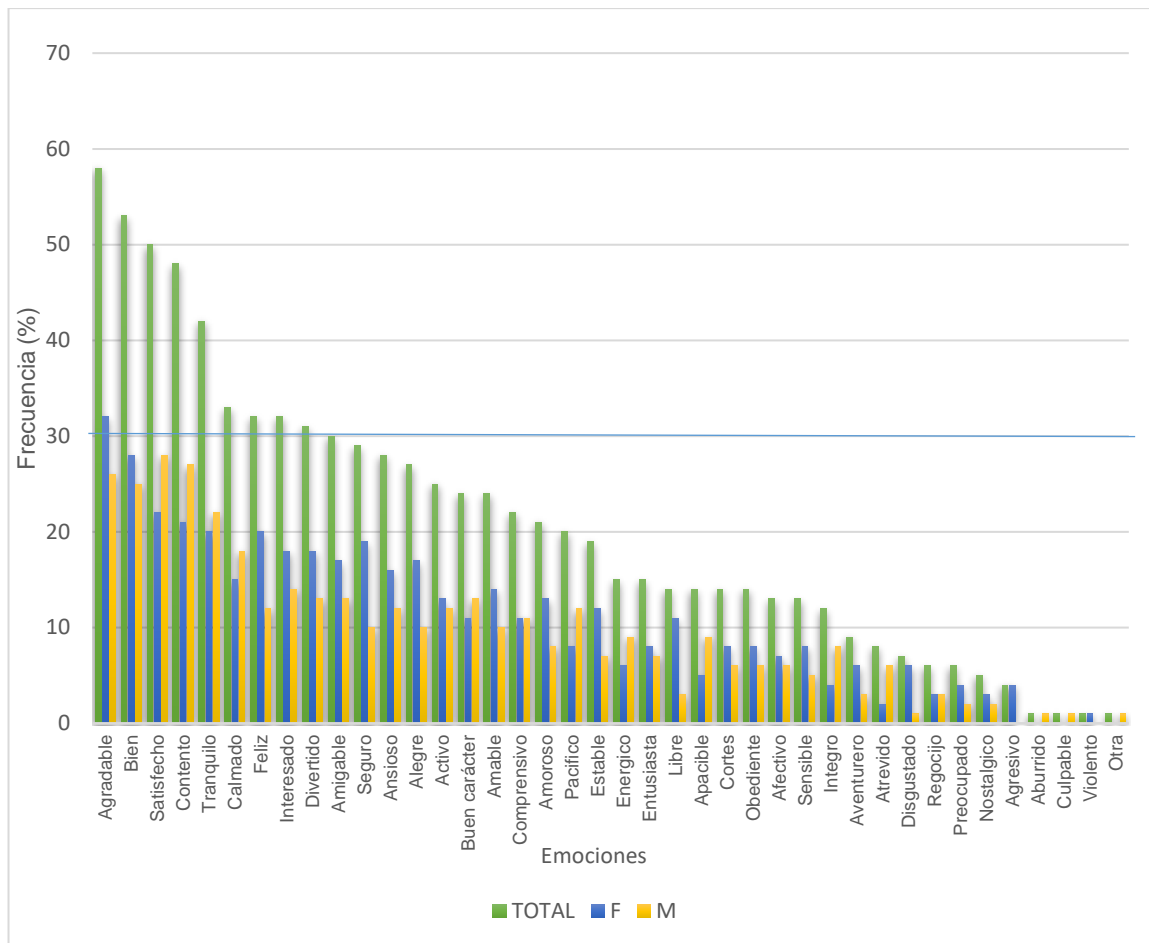


Figura 10. Frecuencias de las emociones que describen al Queso Crema de Chiapas por consumidores nativos (n = 200).

### Intensidad de emociones

El Cuadro 16 presenta las significancias para los factores quesería, género y la interacción género\*quesería, para cada una de las diez emociones seleccionadas. Los factores quesería y género fueron significativo ( $p \leq 0.05$ ) para todas las emociones; y se presentaron interacciones genero\*quesería para las emociones “Bien”, “Divertido” y “Tranquilo”.

Cuadro 16. Significancia de las emociones para los factores de estudio.

Emociones	Significancia		
	Quesería	Género	Género*Quesería
Calmado	<.0001	<.0001	0.4655
Amigable	<.0001	<.0001	0.4282
Contento	<.0001	<.0001	0.0967
Bien	<.0001	<.0001	0.0313
Feliz	<.0001	<.0001	0.2689
Interesado	<.0001	<.0001	0.0520
Divertido	<.0001	<.0001	0.0423
Agradable	<.0001	<.0001	0.1840
Tranquilo	<.0001	<.0001	0.0123
Satisfecho	<.0001	<.0001	0.1886

Valores de  $p \leq 0.05$  indican diferencia significativa

El Cuadro 17 muestra las intensidades de las siete emociones que no presentaron significancia en la interacción género\*quesería. Estas emociones permitieron diferenciar quesos que presentaron la misma aceptabilidad, tal es el caso del queso San Juan y el queso Santa Cruz; así mismo, las emociones “contento, feliz, interesado y agradable” permitieron diferenciar a los quesos Zorayda de San Francisco; las emociones generadas en los consumidores en los productos evaluados permitieron discriminar a los quesos (Porcherot *et al.* 2010; Gibson 2006; Desmet y Schifferstein, 2008). Por otra parte, la emoción “feliz” permitió diferenciar al queso de la marca San Juan del resto de los quesos. King & Meiselman (2010) reportaron una relación entre la aceptabilidad y las emociones, éstas últimas permiten diferenciar productos.

Cuadro 17. Promedios de las intensidades de emociones en consumidores de Queso Crema de Chiapas.

Emociones	San Juan	Juan de Dios	Santa Cruz	Zorayda	San Francisco
Calmado	2.99a <sup>z</sup> ±1.22	2.86a ±1.13	2.64b ±1.30	2.58b ±1.16	2.44b ±1.12
Amigable	3.10a ±1.22	3.03a ±1.11	2.72b ±1.26	2.76b ±1.22	2.59b ±1.18
Contento	3.21a ±1.21	3.13a ±1.17	2.89b ±1.30	2.89b ±1.24	2.62c ±1.24
Feliz	3.26a ±1.24	3.04b ±1.26	2.86b ±1.31	2.89b ±1.28	2.56c ±1.26
Interesado	3.04a ±1.34	2.93ab ±1.29	2.74bc ±1.39	2.70c ±1.31	2.44d ±1.24
Agradable	3.17a ±1.24	3.11a ±1.21	2.86b ±1.38	2.84b ±1.32	2.57c ±2.58
Satisfecho	3.28a ±1.29	3.23a ±1.27	2.92b ±1.43	2.83bc ±1.30	2.65c ±1.36

<sup>z</sup>Medias con la misma letra dentro de fila, son estadísticamente iguales de acuerdo a DMS ( $p \leq 0.05$ )

Elaboración propia

Cuadro 18. Comparación de medias para la intensidad de las emociones por género en los consumidores de Queso Crema de Chiapas

	Calmado	Amigable	Contento	Feliz	Interesado	Agradable	Satisfecho
Femenino	2.84a <sup>z</sup> ±1.27	3.03a ±1.22	3.12a ±1.28	3.15a ±1.30	3.05a ±1.34	3.09a ±1.32	3.22a ±1.35
Masculino	2.56b ±1.11	2.65b ±1.17	2.78b ±1.19	2.70b ±1.23	2.50b ±1.26	2.73b ±1.25	2.75b ±1.31

<sup>z</sup>Medias con la misma letra dentro de columna, son estadísticamente iguales de acuerdo a DMS ( $p \leq 0.05$ )

Elaboración propia

El género femenino presentó mayor intensidad en siete emociones que el género masculino, presentando mayor valor emotivo (Cuadro 18). Al evaluar las emociones que presentaron interacción (Cuadro 19), se aprecia que el género femenino percibió las tres emociones más intensamente que el género masculino, lo cual coincide con lo reportado con Kring & Gordon (1998) que expresan que el género femenino tiende a expresar más emociones y con mayor intensidad que el género masculino; éstas diferencias en la percepción pueden atribuirse a los roles sociales de cada género, a los aspectos culturales (Köster, 2009) y al efecto del contexto (Jiang et al., 2014).

Cuadro 19. Comparación de medias para la intensidad de las emociones en consumidores que presentaron interacción entre genero\*quesería.

Marca	Bien		Divertido		Tranquilo	
	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino
San Juan	3.64a <sup>z</sup> x <sup>y</sup> ±1.12	2.89ay±1.22	3.47ax±1.18	2.72ay±1.10	3.58ax±1.16	2.80ay±1.18
Juan de Dios	3.21bx±1.13	3.01ax±1.19	3.09bx±1.19	2.71ay±1.18	3.31abx±1.21	3.01ay±1.19
Santa Cruz	3.10bx±1.35	2.69aby±1.23	3.10bx±1.34	2.58ay±1.19	2.93cdx±1.31	2.65aby±1.19
Zorayda	3.02bx±1.18	2.7aby±1.25	2.90bcx±1.23	2.66ax±1.21	3.05bcx±1.18	2.64aby±1.21
San Francisco	2.72cx±1.34	2.57bcx±1.14	2.69cx±1.34	2.46ax±1.17	2.73dx±1.28	2.63abx±1.21

<sup>y</sup>Diferencia de intensidad de emoción por género

<sup>z</sup>Medias en columna con diferente letra indican diferencia significativa (p ≤ 0.05)

#### **5.4. Conclusiones**

Los quesos Crema de Chiapas composicionalmente fueron diferentes, con la mayor variación en el contenido de grasa y humedad. Los pares de quesos fueron percibidos diferentes, presentando mayor magnitud de diferencia los quesos de las marcas San Juan vs Juan de Dios; la presencia de humedad en boca y la cremosidad fueron los descriptores que permitieron diferenciar sensorialmente y en mayor medida a los quesos. Diez emociones (calmado, amigable, contento, bien, feliz, interesado, divertido, agradable, tranquilo, satisfecho) permitieron diferenciar a dos de las cinco marcas de quesos, igualmente aceptadas. El género femenino diferenció quesos con la misma aceptabilidad con tres emociones: bien, divertido, tranquilo. Por lo tanto, se demostró que en quesos composicional y sensorialmente diferentes, las emociones percibidas en consumidores de Queso Crema de Chiapas permitieron diferenciar productos con la misma aceptabilidad global. Lo anterior puede ser empleado por los productores en la publicidad de sus quesos, haciendo alusión a las emociones que provocan los quesos y que permiten diferenciarlos de la competencia.

## 5.5. Literatura citada

- Bagozzi, R. P., Gopinath, M., & Nyer, P. U. (1999a). The role of emotions in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 27, 184-206.
- Bagozzi, R. P., Gopinath, M., & Nyer, P. U. (1999b). The role of emotions in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 27 184-206.
- Belk Russell, W., Bahn Kenneth, D., & Mayer Robert, N. (1982). Developmental Recognition of Consumption Symbolism. *Journal of Consumer Research*, 9.
- Bhumiratana, N., Adhikari, K., & Chambers, E. (2014). The development of an emotion lexicon for the coffee drinking experience. *Food Research International*, 61, 83-92. doi:10.1016/j.foodres.2014.03.008
- Cardello, A. V., Meiselman, H. L., Schutz, H. G., Craig, C., Given, Z., Leshner, L. L., & Eicher, S. (2012). Measuring emotional responses to foods and food names using questionnaires. *Food Quality and Preference*, 24(2), 243-250. doi:10.1016/j.foodqual.2011.12.002
- Casp, V. A., & Abril, R. J. (1999). *Procesos de conservación de alimentos* (Mundi-Prensa Ed.): Madrid, España.
- Catalán, O. (2016). *Medición de emociones en consumidores de queso: caso, queso panela y queso adobera*. (Tesis de Maestría), Universidad Autónoma Chapingo, Chapingo, Estado de México.
- Corchado, N., Pilar. (2011). *Caracterización del queso crema de Chiapas elaborado en las regiones Costa y Centro-Frailesca*. (Maestría), Universidad Autónoma Chapingo, Chapingo, Estado de México.
- Dalenberg, J. R., Gutjar, S., Ter Horst, G. J., de Graaf, K., Renken, R. J., & Jager, G. (2014). Evoked emotions predict food choice. *PLoS One*, 9(12), e115388. doi:10.1371/journal.pone.0115388
- Desmet, P. M., & Schifferstein, H. N. (2008). Sources of positive and negative emotions in food experience. *Appetite*, 50(2-3), 290-301. doi:10.1016/j.appet.2007.08.003
- Edwards, J., Hartwell, J. H., & Brown, L. (2013 ). The relationship between emotions, food consumption and meal acceptability when eating out of the home. *Food Quality and Preference*, 30, 22-32.
- Ferrarini, R., Carbognin, C., Casarotti, E. M., Nicolis, E., Nencini, A., & Meneghini, A. M. (2010). The emotional response to wine consumption. *Food Quality and Preference*, 21, 720-725.
- Furst, T., Connors, M., Bisogni, C. A., Sobal, J., & Winter, F. L. (1996). Food Choice: A Conceptual Model of the Process. *Appetite*, 26 247-266.
- Gamboa, A. J. G., Almaraz, R. D., & Ramírez, R. E. (2012). Physicochemical and sensory quality of Manchego cheese type during ripening. *UDO Agrícola*, 12 (4), 929-938.

- Gibson, E. (2006). Emotional influences on food choice: Sensory, physiological and psychological pathways. *Physiology & Behavior*, 53-61.
- Gutjar, S., de Graaf, C., Kooijman, V., de Wijk, R. A., Nys, A., ter Horst, G. J., & Jager, G. (2015). The role of emotions in food choice and liking. *Food Research International*, 76, 216-223. doi:10.1016/j.foodres.2014.12.022
- Harris, J. L., Brownell, K. D., & Bargh, J. A. (2009). The foodmarketing defense model: integrating psychological research to protect youth and inform public policy. *Social Issues and Policy Reviews*, 211-271.
- Hirschman, E.C. (1980). Attributes of attributes and layers of meaning. *Advances in Consumer Research*, 7, 7-12.
- Hirst, D., Muir, D. D., & Naes, T. (1994). Definition of the sensory of hard cheese: a collaborative study between Scottish and Norwegian panels. *International Dairy Journal*, 4(8), 743-761.
- Izard, C. E. (2007). Basic emotions, natural kinds, emotion schemas, and a new paradigm. *Perspectives on Psychological Science*, 2, 260-280.
- Jauregui, G., C. Z., & Pablo, C., M. (2017). *Valores, simbolismo y emociones en consumidores de queso de Reyes, Etna, Oaxaca*. (Licenciatura), Universidad Autónoma Chapingo, Chapingo, Estado de México.
- Jiang, Y., King, J. M., & Prinyawiwatukul, W. (2014). A review of measurement and relationships between food, eating behavior and emotion. *Trends in Food Science & Technology*, 36(1), 15-28. doi:10.1016/j.tifs.2013.12.005
- Kenney, E., & Adhikari, K. (2016). Recent developments in identifying and quantifying emotions during food consumption. *J Sci Food Agric*, 96(11), 3627-3630. doi:10.1002/jsfa.7717
- King, S. C., & Meiselman, H. L. (2010). Development of a method to measure consumer emotions associated with foods. *Food Quality and Preference*, 21(2), 168-177. doi:10.1016/j.foodqual.2009.02.005
- Konuklar, G., Ingletta, G. E., Warnerb, K., & Carriere, C. J. (2004). Use of a b-glucan hydrocolloidal suspension in the manufacture of low-fat Cheddar cheeses: textural properties by instrumental methods and sensory panels. *Food Hydrocolloids*, 18, 535-545.
- Köster, E. P. (2009). Diversity in the determinants of food choice: A psychological perspective. *Food Quality and Preference*, 20 70-82.
- Kring, A. M., & Gordon, A. H. (1998). Sex differences in emotion: Expression, experience, and physiology. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(3), 686-703.
- Manzocco, L., Rumignani, A., & Lagazio, C. (2013). Emotional response to fruit salads with different visual quality. *Food Quality and Preference*, 28(1), 17-22. doi:10.1016/j.foodqual.2012.08.014



- Meiselman, H. L. (2013). The future in sensory/consumer research: evolving to a better science. *Food Quality and Preference*, 27(2), 208-214. doi:10.1016/j.foodqual.2012.03.002
- Meyers, D. G. (2004). Emotions in psychology. *New York: Worth Publishers*.
- Ng, M., Chaya, C., & Hort, J. (2013). Beyond liking: Comparing the measurement of emotional response using EsSense Profile and consumer defined check-all-that-apply methodologies. *Food Quality and Preference*, 28(1), 193-205. doi:10.1016/j.foodqual.2012.08.012
- Park, Y. W. (1991). Moisture and sodium levels in commercial goat cheeses compared with cow cheeses. *Small Ruminant Research*, 5 141-148.
- Peralta, A., C. (2017). *Simbolismo del queso poro de Tabasco y caracterización sociodemográfica de consumidores* (Licenciatura), Universidad Autónoma Chapingo, Chapingo, Estado de México.
- Pinho, O., Mendes, E., Alves, M. M., & Ferreira, I. (2004). Chemical, physical, and sensoria I characteristics of "Terrincho" ewe cheese: Changes during ripening and intravarietal comparison. *Journal of Dairy Science*, 87(2), 249-257.
- Porcherot, C., Delplanque, S., Raviot-Derrien, S., Calvé, B. L., Chrea, C., Gaudreau, N., & Cayeux, I. (2010). How do you feel when you smell this? Optimization of a verbal measurement of odor-elicited emotions. *Food Quality and Preference*, 21(8), 938-947. doi:10.1016/j.foodqual.2010.03.012
- Rosado Zarrabal, T. L., Corzo González, H., Morales Fernández, S. D., Velázquez Méndez, A. M., & Wong Villarreal, A. (2013). Caracterización fisicoquímica de quesos étnicos del estado de Chiapas. *Ciencia UAT*, 8 (1), 6-10.
- Schifferstein, H. N. J., & Desmet, P. M. A. (2010). Hedonic asymmetry in emotional responses to consumer products. *Food Quality and Preference*, 21(8), 1100-1104. doi:10.1016/j.foodqual.2010.07.004
- Schouteten, J. J., De Steur, H., Sas, B., De Bourdeaudhuij, I., & Gellynck, X. (2017). The effect of the research setting on the emotional and sensory profiling under blind, expected, and informed conditions: A study on premium and private label yogurt products. *J Dairy Sci*, 100(1), 169-186. doi:10.3168/jds.2016-11495
- Shiv, B., & Fedorikhin, A. (1999). Heart and mind in oungón: The interplay of affect and cognition in consumer oungón making *Journal of Consumer Research*, 26(3), 278-292.
- Thomson, D. M. H., & Crocker, C. (2015). Application of conceptual profiling in brand, packaging and product development food. *Food Quality Preference*, 40, 343-353. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j>
- Thomson, D. M. H., Crocker, C., & Marketo, C. G. (2010). Linking sensory characteristics to emotions: An example using dark chocolate. *Food*

*Quality and Preference*, 21(8), 1117-1125.  
doi:10.1016/j.foodqual.2010.04.011

- van Zyl, H., & Meiselman, H. L. (2015). The roles of culture and language in designing emotion lists: Comparing the same language in different English and Spanish speaking countries. *Food Quality and Preference*, 41, 201-213. doi:10.1016/j.foodqual.2014.12.003
- Villegas de Gante, A. (2004). *Tecnología quesera*.
- Villegas de Gante, A., Santos-Moreno, A., & Hernández-Montes, A. (2009). Los quesos mexicanos genuinos: Contribución a su rescate a Través de la vinculación Universidad-productores. *Claridades Agropecuarias.*, pp. 29-35.
- Vit, O., Patricia. (2013). Aceptación y perfil emocional de mieles genuinas y falsas de *Apis mellifera* y *Melipona favosa*. *Vit P y Roubik DW*, 1-10.
- Wu, W., Guo, Q., Jong, S. y Massart, L. (2002). Randomisation test for the number o dimensions of the group average space in generalized procrustes analysis. *Journal of Food Quality and Preference*, 13(3), 191-200.
- Xiong, R., Blot, K., Meullenet, F., & Dessirier, M. (2008). Permutation test for generalized procrustes analysis. *Journal of Food Quality and Preference*, 19(2), 146-155.

## **CONCLUSIONES GENERALES**

La agroindustria artesanal del Queso Crema de Chiapas presentó un bajo nivel de adopción de innovaciones sobre los rubros analizados encontrando que existe una relación entre innovación y competitividad; dichos rubros pueden ser mejorados por medio de desarrollo de capacidades, focalizadas en fortalecer las áreas de mayor debilidad, sin llegar a incorporar procesos de industrialización que repercutan en la pérdida de lo artesanal y lo típico.

Los valores humanos asociados con la tradición se encontraron presentes en los consumidores, presentaron una influencia directa sobre la aceptación del Queso Crema de Chiapas, lo que indica que cuando las personas consumen queso, los atributos intangibles tales como lo afectivo y lo simbólico del queso son considerados. Los consumidores chiapanecos enunciaron mayormente significados de compra simbólicos y los significados con mayor comunalidad que los consumidores le otorgaron al Queso Crema de Chiapas fueron los relacionados con el hedonismo, platillos y maridaje, características positivas y el de identidad. Las emociones reportadas por los consumidores permitieron diferenciar a las diferentes marcas de quesos, igualmente aceptadas; dichas emociones son importantes como atributos intangibles de aceptabilidad, que pueden ayudar a posicionar al queso crema de Chiapas y dar mayor valorización al mismo.

Es necesario definir un nuevo sistema de innovaciones con mayor aplicabilidad a este grupo de queserías que permita fortalecer y vincularlas con nichos de mercado que valoricen y consideren los aspectos tangibles e intangibles este tipo de productos.