

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y POLÍTICAS
LICENCIATURA EN ECONOMÍA

**Análisis Factorial para determinar las preferencias de tipos
de queso en Baja California.**

Tesis que como requisito parcial para obtener el grado de
Licenciado en Economía

Presenta

Mario Martín Velarde Allende

Director de Tesis

Dr. Arturo Julián Arroyo Cossío

Mexicali, Baja California, Octubre de 2018

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y POLÍTICAS

LICENCIATURA EN ECONOMÍA

**Análisis Factorial para determinar las preferencias de tipos
de queso en Baja California.**

Comité de tesis:

Dr. Arturo Julián Arroyo Cossío

Director y Presidente

Dr. Rodolfo Martín Gómez Castellanos

Sinodal Secretario

Dra. Erika García Meneses

Sinodal

Mexicali, Baja California, Octubre de 2018

Agradecimientos Institucionales

Agradezco a la *Universidad Autónoma de Baja California* y a la *Facultad de Ciencias Sociales y Políticas* los cuales, durante estos años me permitieron desarrollarme tanto personal como profesionalmente. Así mismo, quiero agradecerles por todos los conocimientos que me fueron brindados.

Agradecimientos Personales

Primeramente, quiero agradecerle al *Dr. Arturo Julián Arroyo Cossío*, el cual no solo fue un maestro que me apoyó en la realización de esta tesis, sino que también fue un amigo el cual, con sus consejos y constantes asesorías me oriento a lo largo de este proceso de investigación, muchas gracias por transmitirme su gusto y pasión por el sector agrícola.

A mis *maestros*, les agradezco por haberme dejado grandes enseñanzas a lo largo de este camino, las cuales siempre fueron en pro de mi desarrollo como estudiante y como persona.

A mis "*Jibaros*", quiero agradecerles por todas y cada una de las experiencias que tuvimos juntos, las cuales se convirtieron en anécdotas que nunca voy a olvidar. Me llevo lo mejor de cada uno y les vuelvo a agradecer por su sincera amistad a lo largo de este tiempo.

A mi *familia y mis seres queridos*, que con su cariño y apoyo incondicional hoy celebran este logro a mi lado, porque sin duda alguna, nada de esto hubiera sido posible sin todos ustedes. De todo corazón les doy las gracias y les digo que los quiero. ¡Lo logramos!

RESUMEN

El análisis tiene por objetivo la generación de información por fuente directa sobre los determinantes de la demanda del consumidor, a través de la aplicación de un cuestionario tipo que permitirá conocer al consumidor baja californiano, generando una tipología y estratificación atendiendo a diversas variables socio demográficas y económicas como nivel de ingreso, escolaridad, sexo, etc.; y conocer con detalle lo que este busca en los productos agrícolas, en particular quesos y lácteos para la satisfacción de sus necesidades, de tal manera que estos elementos se utilicen para impulsar cambios en la producción y distribución de este tipo de productos, y por ende, el fortalecimiento del mercado doméstico (local y regional) por productos agropecuarios producidos en Baja California, en este caso quesos y lácteos.

ABSTRACT

The objective of the analysis is to generate information by direct source on the determinants of consumer demand, through the application of a type questionnaire that will allow the low Californian consumer to be known, generating a typology and stratification according to various socio-demographic variables and economic factors such as income level, schooling, sex, etc. ; and to know in detail what it is looking for in agricultural products, in particular cheeses and dairy products to satisfy their needs, in such a way that these elements are used to promote changes in the production and distribution of this type of products, and therefore , the strengthening of the domestic market (local and regional) for agricultural products produced in Baja California, in this case cheeses and dairy products.

INDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	6
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
2.1 Antecedentes.....	10
2.1.1. Ámbito mundial de los quesos y lácteos.....	10
2.1.2. Producción mundial de leche de bovino.	12
2.1.3. Productores y consumidores de quesos a nivel mundial.	15
2.1.4. Contexto Nacional	19
2.1.5. Contexto Estatal.	32
2.2 Justificación.	38
2.3. Hipótesis	39
2.4. Objetivos.....	40
2.4.1. Objetivos específicos.....	40
2.5. Metas	40
3. MARCO TEÓRICO	42
3.1 Preferencias del consumidor	42
3.2 Supuestos básicos sobre las preferencias	43
3.3 Las cestas de mercado	43
3.4 Las curvas de indiferencia.....	43
3.5 Factores que influyen en las preferencias el consumidor	43
4. METODOLOGÍA.....	46
4.1 Análisis Factorial.....	46
4.2 Modelo del Análisis Factorial.	46
4.3 Análisis de la Matriz de Correlación.	48
4.3.1. Test de esfericidad de Barlett:.....	48
4.3.2. Extracción de factores:.....	48
4.3.3. Métodos de las Componentes Principales (MCP):.....	49
4.4 Determinar el número de factores:	49
4.5 Diseño del Cuestionario.	50
5. RESULTADOS.	53
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	83
7. REFERENCIAS	85

INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN.

En Baja California, por razones de hábitos y costumbres existe una preferencia por los productos de origen extranjero, resultado de una serie de acontecimientos geográficos, económicos políticos, sociales y culturales (Sierra & Serrano, 2002). Estos hábitos de consumo han sido moldeados durante muchos años por la producción estadounidense de bienes estandarizados de bajo costo (Mungaray, 1988). De acuerdo a (Lugo & Mungaray, 2002), la preferencia de los consumidores por este tipo de bienes data desde 1937 cuando se declaró como zona de libre comercio a la península de Baja California y un área parcial de Sonora. Debido a esta medida se consolidó la preferencia de la población por los bienes y servicios de Estados Unidos. Con el fin de promocionar el consumo de los productos de Baja California, es necesario que la producción cumpla con ciertas normas y especificaciones de calidad, sanidad e inocuidad para satisfacer la demanda (necesidades) del consumidor bajacaliforniano. Dadas las características de los productos agropecuarios existe una creciente demanda por su tipicidad y autenticidad y solo se puede tener éxito a largo plazo si se adoptan estrategias orientadas al consumidor, que es quien decide en último lugar decide que comprar (Mesías, Martínez, & Albisu, 1997).

Baja California es un Estado de producción y procesamiento de alimentos de calidad certificada que atiende los mercados nacional e internacional de producción, aprovechando sus ventajas geográficas y de recursos naturales con los que cuenta (Secretaría de Fomento Agropecuario, 2008).

Actualmente el Gobierno Estatal ha tenido preocupación por promover y arraigar el consumo de los alimentos producidos en el sector agropecuario. Lo anterior, ayudará a mejorar el acceso al mercado regional, lo que a su vez significa mejorar las condiciones que conducen al reconocimiento y a la tendencia por parte del consumidor, abriendo oportunidades para vender los productos obtenidos en Baja California.

La producción de leche bovino en el estado de Baja California ha presentado en los últimos años un comportamiento a la baja: de 2001 al 2012 se redujo en 30% pasando de 220 millones a 160 millones de litros. Desde 1999 hasta 2015 se consume un promedio de 39.2 litros per cápita, y se observa que en los últimos 5 años no ha aumentado de los 35 litros per cápita anual, este descenso no va acorde con los niveles de producción, según datos de SAGARPA en 2012 la producción de leche fue 159 millones de litros, del cual el 15% se va a la producción de derivas lácteos como los quesos, mientras que la demanda apenas fue de 118 millones de litro dejando un desperdicio de 41 millones de litros, uno de los factores de estos cambios cambio puede ser la introducción de formula láctea en el mercado, a su vez si retomamos a (Sierra & Serrano, 2002) varios de los consumidores buscan productos de importación mermando más aun la oferta. La producción de leche en la entidad se concentra en la cuenca lechera de Tijuana, en las localidades de El Florido, Valle Redondo y de las Palmas, Tecate y Playas de Rosarito, con el 74%, le sigue Mexicali con 16%, Ensenada figura como el municipio con menor participación con solo el 10% de la entidad (SEFOA, 2015).

Es decir, los productores de leche de Baja California cuentan con un exceso de producción debido a que, las empresas pasteurizadoras empezaron a requerir menos producto; de tal forma que los productores se ven obligados a buscar otras fuentes para la comercialización de su producto como derivados lácteos como el queso teniendo la oportunidad de introducirse a este nuevo mercado en crecimiento en el estado invirtiendo capacidad e infraestructura productiva, y también de otros atributos en el producto como higiene, sanidad e inocuidad. Al no conocer el mercado del queso, se desconoce hasta donde este mercado puede crecer y las preferencias del consumidor, para orientar a los productores de leche a diversificar su producción hacia el consumidor y lograr entonces un equilibrio en este mercado y una opción ventajosa para los productores de leche.

El consumo de queso en Baja California se caracteriza por la producción local o regional, estos pueden ser también importados, de los más producidos se encuentran los añejos, cremosos o con ingredientes, estos incluso tienen su prestigio, se remonta a fines del siglo XIX, donde se documenta que un inmigrante suizo que se refugió en la región, comenzó a hacer quesos en su rancho (Olivares, 2016). Hoy en día se producen alrededor de 800 kilos diarios de la variedad Real del Castillo, la cual asciende a una producción mensual de cerca de 24 toneladas en promedio, si se suman el total de los 25 productores de la zona de Ojos Negros (Falcon, 2009).

Por esta razón se propone un estudio de análisis factorial que permita determinar las preferencias del consumidor baja californiano en los tipos de quesos que consumen, el trabajo viene dividido en 7 capítulos en el segundo capítulo se abordan los antecedentes, justificación, objetivos e hipótesis que se busca demostrar. En el capítulo 3 se aborda el marco teórico desde la perspectiva de las preferencias del consumidor, en el cuarto capítulo se describe la metodología que se ha seleccionado para el análisis y el diseño de cuestionario.

En el capítulo 5 se muestran los resultados obtenidos del instrumento que se diseñó para obtener información y algunas tendencias de los consumidores de queso de Baja California. En el capítulo 6 se muestran las recomendaciones que se le hacen a los productores de leche y queso, y se muestran conclusiones del estudio, por último, el capítulo de referencias.

**PLANTEAMIENTO DEL
PROBLEMA.**

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

2.1 Antecedentes.

Se le conoce como queso al producto elaborado con la cuajada de leche estandarizada de vaca o de otras especies animales, con o sin adición de crema, obtenida por la coagulación de la caseína con cuajo, gérmenes lácticos, enzimas apropiadas, ácidos orgánicos comestibles, con o sin tratamiento ulterior por calentamiento, drenada, prensada o no, con o sin adición de fermentos de maduración, mohos especiales, sales fundentes e ingredientes comestibles opcionales (DOF, 1999) .

Según (Kindstedt, 2005), "queso" es el producto que resulta de un proceso selectivo de concentración de algunos componentes de la leche, particularmente de las proteínas (caseínas) y la grasa butírica, los cuales forman la "cuajada", separando gran parte del agua y otros componentes solubles de la leche (v. g. lactosa y sales minerales hidrosolubles) como suero.

Asimismo, la Norma A-6 del Codex Alimentarius afirma que queso es el producto fresco o madurado, con una consistencia semisólida o sólida, en el cual el cociente proteína de suero/caseína no exceda al cociente de esas proteínas en la leche, y que es obtenido por coagulación parcial o total de las siguientes materia primas: leche, leche parcialmente descremada, leche descremada, crema, suero de crema o *buttermilk* (suero de mantequilla), como tales o como parte de una combinación, por medio de la acción de cuajo u otros agentes coagulantes apropiados y por medio del drenado parcial del suero resultante (Eck & Gillis, 2000).

2.1.1. Ámbito mundial de los quesos y lácteos.

Aproximadamente en el mundo existen 2,000 variedades de queso, las cuales se diferencian entre sí por su consistencia y su sabor, así como ciertas características que los hacen únicos.

Se pueden clasificar mediante distintos criterios tales como:

Tabla 1. Clasificación de quesos.

Criterios de Clasificación	Ejemplos de queso
Origen de la leche	Gouda, Mozzarella, Feta, Roquefort y Mahonés.
Proceso de elaboración	Fontina, Ricota, Provolone, Parmesano y Petit Suisse.
Textura de la pasta	Sardo, Gruyere, Camembert, Cabrales y Cottage.
Textura interior	Cheddar, Emmental y Pategrás.
Corteza	Cottage, Chaumes, Brie y Mar de Plata.
Contenido graso	Crema y Doble Crema.

FUENTE: Elaboración propia con base en (Queso Sanabria, s.f.).

El consumo y el comercio mundial de alimentos en general y de lácteos en particular está influenciado por un conjunto de factores referidos al contexto macroeconómico esperado y a la evolución de la población mundial y su localización, así como de las políticas de apoyo a la producción y comercialización en los distintos países y de las negociaciones internacionales. Todos ellos afectan la demanda, la oferta y el comercio mundial.

Actualmente la mayor parte del consumo de lácteos está concentrada en los países industrializados, como consecuencia de su mayor poder adquisitivo y de su mayor consumo per cápita, el mayor ritmo de crecimiento de la población en los países en desarrollo ha contribuido a que la participación de estos últimos se haya incrementado en las últimas décadas.

A pesar de que en buena parte del mundo el sector lácteo está influido por medidas de protección o por subsidios y barreras que limitan el comercio, los desequilibrios entre la oferta y la demanda en muchos países, así como el proceso de globalización y la creciente interdependencia económica han contribuido a promover el crecimiento del comercio.

Las reformas en las políticas agrícolas de los países, así como las negociaciones comerciales internacionales han tenido y pueden tener un alto

impacto en el comercio de lácteos debido a que se trata de un sector que mantiene una política de proteccionismo, especialmente en los países industrializados, que concentran actualmente la mayor parte de la demanda y las importaciones de lácteos; pero que al mismo tiempo son, en algunos casos, figuras importantes en las exportaciones mundiales, basados en los subsidios tal como es el caso de la Unión Europea.

Por otra parte, los niveles de demanda de lácteos y su comercio mundial dependen de los procesos de urbanización, especialmente cuando se registran cambios significativos en la población rural y urbana. Ellos influyen porque los cambios en los hábitos de consumo de la población urbana tienden a incorporar demanda adicional de distintos tipos de productos lácteos no disponibles en el medio; y porque se explicita en el mercado una demanda que muchas veces no se cuantifica bien cuando corresponde al autoconsumo rural (Secretaría de Economía, 2012).

2.1.2. Producción mundial de leche de bovino.

Un gran número de países en el mundo considera la producción y abasto de leche como una prioridad nacional, razón por la cual establecen políticas de alto proteccionismo para el sector lácteo (Secretaría de Economía, 2012).

En la mayoría de los países la leche de bovino se considera un producto estratégico, tanto por ser un alimento básico, como por el número de productores, empresas y empleos involucrados a lo largo de su cadena productiva y las actividades relacionadas (Avendaño, Montaña, Acosta, & Mesías, 2013).

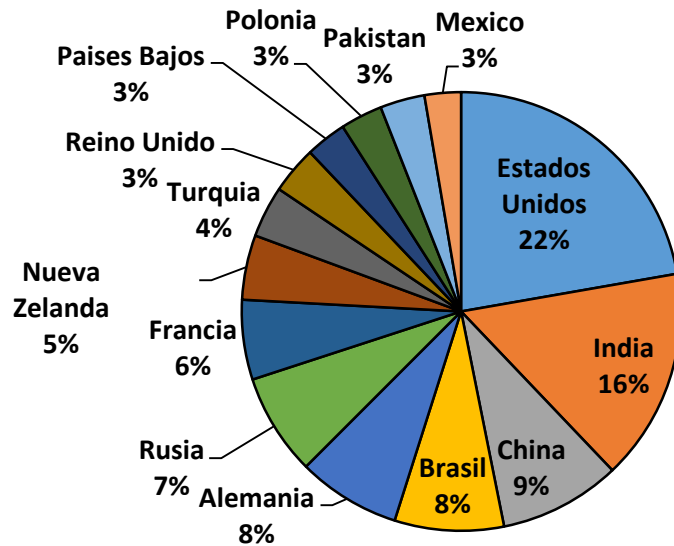
Países desarrollados como Estados Unidos y los de la Unión Europea, producen un gran volumen de leche, por lo cual sus excedentes terminan vendiéndolos en el mercado internacional con grandes subsidios, distorsionando fuertemente los precios del producto en los mercados mundiales. (Secretaría de Economía, 2012)

Tabla 2. Producción mundial de leche de bovino 2010-2016 (litros).

País	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	TOTAL
Estados Unidos	87,488	89,020	91,010	91,277	93,465	94,618	96,359	643,237
India	54,903	57,770	59,805	62,195	66,423	73,645	77,416	452,157
China	36,092	36,929	37,785	35,673	37,610	37,923	37,154	259,166
Brasil	30,715	32,096	32,304	34,255	35,124	34,610	33,625	232,729
Alemania	29,616	30,323	30,672	31,324	32,395	32,685	32,672	219,687
Rusia	31,585	31,386	31,501	30,286	30,511	30,522	30,495	216,286
Francia	23,301	24,361	23,998	23,747	24,979	25,068	24,482	169,936
Nueva Zelanda	17,010	17,339	19,129	19,469	21,320	21,939	21,672	137,878
Turquía	12,419	13,802	15,978	16,655	16,999	16,934	16,786	109,573
Reino Unido	14,071	13,849	13,843	13,935	15,050	15,450	14,946	101,144
Países Bajos	11,626	11,642	11,675	12,213	12,473	13,331	14,324	87,284
Polonia	12,279	12,414	12,668	12,718	12,986	13,236	13,244	89,545
Pakistán	12,437	12,906	13,393	13,897	14,421	14,965	13,143	95,162
México	10,677	10,724	10,881	10,966	11,130	11,395	11,608	77,381
Italia	10,500	10,479	10,598	10,397	11,044	11,159	10,773	74,950
Ucrania	10,977	10,804	11,080	11,189	10,861	10,359	10,137	75,407
Argentina	10,626	11,553	11,340	10,971	11,010	11,313	9,895	76,708
Uzbekistán	6,134	6,737	7,240	7,845	8,404	8,995	7,858	53,213
Australia	9,023	9,101	9,480	9,522	9,542	9,489	7,719	63,876
Canadá	8,243	8,400	8,564	8,394	8,400	7,450	7,517	56,968
Resto de Países	163,273	165,694	168,476	169,657	172,556	171,676	167,325	1,178,657
TOTAL MUNDIAL	602,995	617,329	631,420	636,585	656,703	666,762	659,150	4,470,944

FUENTE: Elaboración propia con base en información proporcionada por la FAO.

Estados Unidos se posiciona como el primer productor de leche de bovino a nivel mundial durante los últimos años, siendo California, Wisconsin, Idaho, Nueva York y Pensilvania los principales estados productores de leche de bovino, seguido por la India donde aproximadamente el 80% de la producción proviene de un sector no organizado de pequeños agricultores, ya que el país cuenta con más de 130,000 sociedades cooperativas lecheras a nivel de aldea. En quinto lugar del ranking mundial se encuentra Alemania, sin embargo, se posiciona como principal productor de la Unión Europea seguido por Rusia y Francia (Vacuno de Elite, s.f.).



Gráfica 1. Producción mundial (%) de leche de bovino 2010-2016.

FUENTE: Elaboración propia con base en información proporcionada por la FAO.

México se posiciona en 14vo lugar en la producción mundial de leche de bovino, aportando un 3% del total mundial.

A pesar de que en buena parte del mundo el sector lácteo está influido por medidas de protección o por subsidios y barreras que limitan el comercio, especialmente en los países industrializados, los desequilibrios entre la oferta y la demanda en muchos países, así como el proceso de globalización y la creciente interdependencia económica, han contribuido a promover el crecimiento del comercio mundial de lácteos. Con base en datos de la Secretaría de Economía (2012), el consumo de lácteos por habitante en los países desarrollados ha alcanzado niveles elevados. También se ha elevado en los países en desarrollo, porque al crecimiento poblacional se agrega el aumento en el consumo por habitante. En particular, resulta importante el desempeño de los países emergentes, como es el caso de China, India y otros países de Asia (Loera & Banda, 2017) (Secretaría de Economía, 2012).

2.1.3. Productores y consumidores de quesos a nivel mundial.

Un informe de la Organización para la Alimentación y la Agricultura de las Naciones Unidas (FAO) de 2015, señala que anualmente se producen aproximadamente 18 millones de toneladas de queso en el mundo. Estados Unidos es el mayor productor de queso, con un 30% de la producción mundial, seguido de Alemania y Francia, con un 13% y un 12%, respectivamente.

Tabla 3. Principales países productores y consumidores de quesos a nivel mundial

Productores mundiales (miles de toneladas)		Mayores consumidores (kg por habitante)	
Estados Unidos	4,327 toneladas	Grecia	37.4 kg
Alemania	1,929 toneladas	Francia	23.6 kg
Francia	1,827 toneladas	Malta	22.5 kg
Italia	1,102 toneladas	Alemania	20.6 kg
Países Bajos	672 toneladas	Austria	18.0 kg
Polonia	535 toneladas	Chipre	16.6 kg
Brasil	470 toneladas	Estados Unidos	14.9 kg
Egipto	450 toneladas	Argentina	11.1 kg
Argentina	398 toneladas	Australia	10.4 kg
Australia	374 toneladas	Reino Unido	10.4g kg

FUENTE: Elaboración propia con base en información proporcionada por la FAO.

En general, en Europa es donde hay un mayor consumo de queso por habitante, especialmente en Francia (23,6 kg/habitante), Alemania (20,6 kg/habitante), Reino Unido (10,1 kg/habitante) y Grecia, el mayor consumidor a nivel mundial (37,4 kg/habitante). Llama la atención que Grecia, un país que cuenta con escasa variedad de tipos de quesos y producción del mismo, y que por ser un país no muy grande con respecto a los grandes productores sea el primero en este ranking, debido a que el consumo de queso propio está muy arraigado en la cultura gastronómica griega.

Precios de quesos y lácteos a nivel mundial

En 2004, los precios mundiales de los productos lácteos llegaron a niveles máximos sin precedentes, después de sólo dos años del espectacular colapso sufrido en el decenio anterior con los precios por el suelo.

A principios de 2012, un alto rendimiento y excelentes condiciones de los pastizales en Oceanía y partes de América del Sur generaron una respuesta de la oferta que provocó una caída de los precios de la leche y productos lácteos. Con una demanda en crecimiento constante, especialmente en China, los precios tocaron fondo a mediados de 2012 a niveles mucho más altos que durante la crisis anterior, en 2009. La disminución de la producción de leche en China de 5.7% en 2013 provocó una fuerte demanda de importaciones de productos lácteos y el aumento de los precios mundiales de productos lácteos. Además, durante el primer semestre de 2013, los principales actores en el mercado mundial de productos lácteos —Estados Unidos de América, la Unión Europea, Nueva Zelanda y Australia— produjeron menos leche que el año anterior. Las principales razones fueron el alto costo del forraje y condiciones climáticas adversas en Oceanía y algunas partes de Europa.

Los países que mayor producen y exportan productos lácteos (Unión Europea con 30.7% de la producción de leche de vaca a nivel mundial, Estados Unidos con el 19.5% e India con el 13.7%) son también los más importantes consumidores de leche: India con un 25.8% del consumo a nivel mundial la Unión Europea con 26.1% y Estados Unidos con el 16.1%. Además de los tres principales productores de leche, Nueva Zelanda destaca como productor de derivados lácteos. Este país industrializa prácticamente toda su producción de leche y destina casi el total de su producción de derivados a la exportación. Así, al igual que la Unión Europea, participa con una tercera parte de las exportaciones mundiales de lácteos. Nueva Zelanda posee condiciones ambientales muy favorables para el desarrollo de la lechería basada en pastoreo, con costos de producción muy bajos.) comenzó a aumentar a mediados de 2013, pues disminuyeron los precios del forraje y mejoraron los márgenes de la leche (Gaucín, 2017).

Los precios de la leche y productos lácteos aumentaron en 2013 debido a un gran déficit de producción en China y al aumento de los costos del forraje. La producción en los principales países exportadores de productos lácteos comenzó

a reaccionar a las señales de los precios durante 2013. Por otro lado, a partir de mediados de 2013, los precios de los cereales forrajeros bajaron considerablemente en comparación con el año anterior.

En los países en desarrollo, la mayor parte del crecimiento de la producción se deriva de un aumento en el rebaño lechero (1.6% anual), en comparación con el rendimiento de crecimiento (1.2% anual), lo que refleja una lenta introducción de los sistemas modernos de producción de lácteos; pero, sobre todo, el crecimiento de rebaños está limitado por las restricciones en la disponibilidad de agua y tierras. Sin embargo, debido a la fuerte demanda en el mercado mundial, los precios de lácteos se mantuvieron altos hasta principios de 2014.

Los precios de los productos lácteos comenzaron a bajar a partir del primer trimestre de 2014. Este descenso de los precios repuntó en agosto con la disminución de la demanda de leche entera en polvo (LEP) de China y la prohibición de importaciones de la Federación de Rusia de, entre otros productos, los quesos procedentes de la Unión Europea, Estados Unidos de América, Australia y otros orígenes. Desde finales de 2014, la producción de la Unión Europea es menos dinámica, sobre todo por las cuotas lecheras obligatorias hasta marzo de 2015, mientras que la disminución estacional en Oceanía será más fuerte que hace un año. Por otro lado, la devaluación del euro hace las exportaciones de la UE más competitivas y esto provoca aumentos de exportaciones de productos lácteos de la Unión Europea, y la producción de leche de Estados Unidos de América se mantendrá muy por encima del nivel de hace un año.

Los precios internacionales de todos los productos lácteos continuaron en declive a partir de sus niveles máximos de 2013, en particular la leche descremada en polvo (LDP) y la leche entera en polvo (LEP). Un factor clave fue la disminución de la demanda de importaciones de China, cuya demanda de LEP se redujo 34% respecto de los niveles de 2014. Esta disminución en la demanda china de productos lácteos se complementó con el crecimiento continuo de la producción en los mercados clave de exportación, entre 2014 y 2015, con una

producción total de leche en ascenso en Australia (4%), Unión Europea (2%), Nueva Zelanda (5%) y Estados Unidos de América (1%).

El mercado mundial de productos básicos lácteos es sensible a perturbaciones como la variabilidad del clima, los cambios de políticas públicas y la apertura o cierre del comercio en países clave.

Los precios internacionales de los productos lácteos empezaron a elevarse en el segundo semestre de 2016, y la mantequilla y la leche entera en polvo (LEP) representan la mayor parte de este aumento. Esto revirtió la baja en los precios de los lácteos que inició en 2014 tras la disminución de la demanda de China; la prohibición por parte de la Federación de Rusia de importaciones de varios países y el aumento en la producción de algunos exportadores clave.

Los precios de otros productos lácteos, como el queso y la leche descremada en polvo (LDP), aumentaron con mayor lentitud. El aumento en 2016 de los precios de los lácteos se debió al derrumbe de la producción de leche en Australia, Nueva Zelanda y Argentina, así como en la Unión Europea (durante solo el segundo semestre de 2016), además de la fuerte demanda de productos lácteos, en particular el queso y la mantequilla.

La producción de leche de Oceanía fue limitada por diversas razones, entre ellas los bajos precios de los lácteos en el periodo 2015-2016, las condiciones climáticas adversas relacionadas con el fenómeno El Niño, las malas condiciones de las pasturas y los precios altos de las vacas lecheras de reposición que provocaron una contracción del rebaño lechero de 1.6% en 2016. Lo anterior alentó la renovación de los hatos de ganado lechero con vacas más jóvenes y productivas, aunque la tasa de eliminación selectiva mensual va disminuyendo a medida que los precios internacionales de los lácteos mejoran. Considerando el ciclo de producción de los rebaños lecheros, esto sugiere una lenta recuperación de los inventarios, pero también un aumento en los rendimientos.

Todos estos factores influyeron de manera decisiva en la producción de leche de bovino, trayendo consigo efectos negativos tanto en los precios como en

el consumo de lácteos y sus derivados. Esta crisis impacto también al sector lechero mexicano en el cual la producción de leche de bovino es muy heterogénea desde el punto de vista tecnológico, agroecológico y socioeconómico, incluyendo la gran variedad de climas regionales y características de tradiciones y costumbres de las poblaciones. Sin embargo, la industria de productos lácteos es la tercera actividad más importante dentro de la rama de la industria de alimentos en México, y su crecimiento depende de la disponibilidad de la leche nacional (Secretaría de Economía, 2012).

2.1.4. Contexto Nacional

Según cifras del Servicio de Información Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP 2012) de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), durante el período 2003-2011 la producción nacional de leche de bovino tuvo una tasa media de crecimiento del 1.3% (Secretaría de Economía, 2012).

La producción de leche presenta una diversidad de condiciones, las que van determinando una variedad de costos de producción, entre los principales factores que influyen en este tema se tienen el grado de tecnificación de la explotación, el tipo de alimentación del ganado, el tipo de raza o ganado lechero especializado entre otros, así como las condiciones climáticas y la disponibilidad de agua (Secretaría de Economía, 2012).

Al considerar el grado de tecnificación de las explotaciones lecheras, destaca que el nivel de los costos de producción sea más alto en las que operan con una mayor tecnificación, lo cual está relacionado por el peso de los costos de alimentación, gastos generales, depreciaciones, pagos de impuestos y gastos financieros, principalmente. En contraste, en las explotaciones de menor tecnificación el mayor peso en costos corresponde a la mano de obra y no tienen costos por servicios financieros (Secretaría de Economía, 2012).

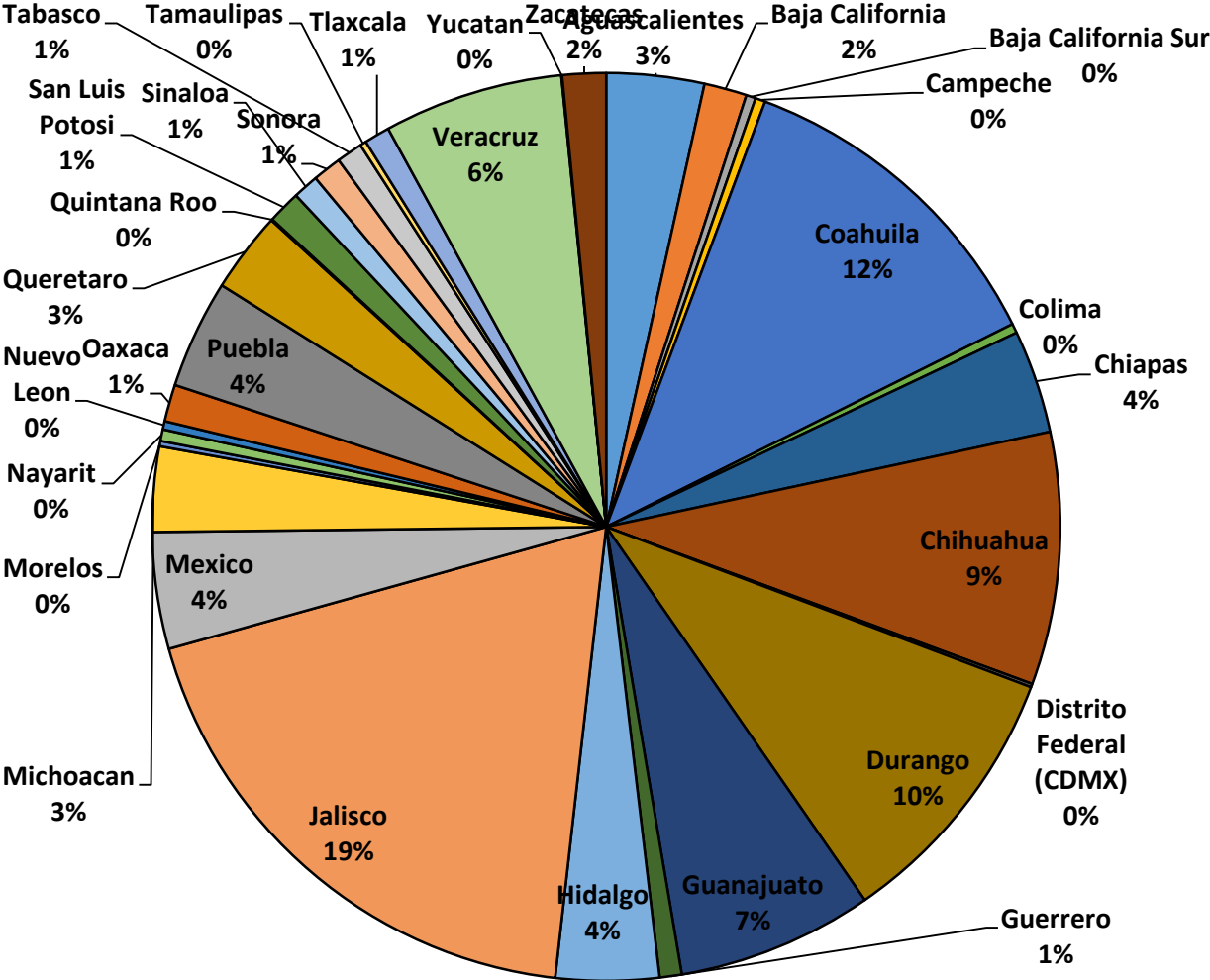
En México, la producción lechera se desarrolla en todo su territorio, pero durante el periodo de 2005 a 2010 se concentró en cuatro estados, los que contribuyeron conjuntamente con el 45% de la producción nacional en este período

	21,784	20,890	22,421	21,900	20,115	20,092	20,245	20,495	167,942
Nayarit	60,742	60,104	55,779	42,627	39,157	35,459	36,319	38,091	368,278
Nuevo León	40,397	37,790	38,622	36,835	33,459	27,743	24,685	23,388	262,919
Oaxaca	147,080	147,933	147,102	145,285	148,964	146,197	147,683	145,337	1,175,581
Puebla	403,100	404,132	422,768	439,055	443,443	449,000	448,782	442,688	3,452,968
Querétaro	192,422	195,147	336,644	341,602	360,908	364,177	382,692	385,628	2,559,220
Quintana Roo	5,921	5,562	6,128	4,657	4,672	4,809	4,642	5,226	41,617
San Luis Potosí	130,899	128,772	125,820	124,331	127,305	132,154	138,116	143,572	1,050,969
Sinaloa	102,081	105,875	102,519	93,645	101,296	103,486	106,945	102,431	818,278
Sonora	129,355	112,055	110,764	111,375	108,112	108,639	116,443	117,147	913,890
Tabasco	111,416	101,522	106,960	101,275	99,599	99,598	103,269	105,587	829,226
Tamaulipas	30,242	29,666	28,242	27,680	21,753	20,267	18,790	19,126	195,766
Tlaxcala	115,223	109,978	109,952	102,745	103,241	98,027	85,761	85,242	810,169
Veracruz	722,465	723,106	715,190	706,981	693,950	695,762	703,003	743,182	5,703,639
Yucatán	3,441	3,153	3,009	2,530	2,584	3,616	3,008	2,842	24,183
Zacatecas	171,703	172,867	159,310	161,419	172,455	172,093	186,046	186,483	1,382,376
TOTAL NACIONAL	10,676,695	10,724,290	10,880,870	10,965,723	11,129,920	11,394,663	11,607,492	11,807,558	89,187,211

FUENTE: Elaboración propia con base en información proporcionada por SAGARPA-SIAP.

Durante el periodo 2010-2017 la producción lechera se mantuvo concentrada al igual que en el periodo anterior en los estados de Jalisco,

Coahuila, Durango y Chihuahua aportando en conjunto un 50% de la producción nacional. El estado de Baja California ocupó la catorceava posición en la producción de leche de bovino, desarrollándose esta actividad principalmente en los municipios de Tijuana y Tecate los cuales aportan el 70% de la producción estatal, aportando solamente un 2% del total de la producción nacional.



FUENTE: Elaboración propia con base información proporcionada por SAGARPA-SIAP.

Podemos observar como algunos estados de la Republica cuentan con 0%, esto es debido a que su producción no se considera significativa respecto a la muestra nacional.

En México los productos lácteos como son los quesos y los yogurts, así como las leches industrializadas: pasteurizada, ultra pasteurizada y en polvo, ocupan los primeros lugares de comercialización manifestando una tendencia

hacia el abastecimiento de las zonas urbanas, ya que estas poseen vías de comunicación accesibles y concentran grupos con niveles de ingreso más altos, en contraste con las zonas no urbanas, donde el consumo de lácteos se limita principalmente a leche bronca y productos artesanales (Secretaría de Economía, 2012).

El mercado nacional de lácteos se compone de diversos segmentos de mercado entre los cuales destacan:

Los resultados de la evaluación del “Consumo de productos lácteos en la población mexicana” basados en la Encuesta Nacional de Salud 2012 (ENSANUT, 2012) arrojan los siguientes resultados:

- La leche entera fue el principal lácteo consumido en todos los grupos de edad, siendo preescolares y escolares los mayores consumidores. Este resultado, aunado a la observación de que los consumidores de lácteos tienen una mayor ingestión de grasas saturadas, refleja la necesidad del consumo de leche semidescremada o descremada en lugar de leche entera.
- El consumo de total de lácteos en sus diferentes presentaciones como quesos, yogurt sólido, helados, confitería, repostería, entre otros, asciende a 134 litros por persona al año por debajo de la recomendación de 170 litros por persona realizada por la FAO, ya que dos vasos de leche al día (200 a 250 ml de leche) proveen una tercera parte de los requerimientos diarios de proteína de un niño (Énfasis Packaging, 2017)
- El consumo de leche y productos lácteos líquidos en México fue de 53.9 litros por persona durante 2013, del cual el 86% es leche blanca, con lo que el consumo se ha mantenido estable y sin crecimiento significativo desde hace más de una década a pesar que la penetración del mercado de lácteos es más del 99% en hogares mexicanos, donde los niños son los principales consumidores (Énfasis Packaging, 2017)

La Norma Oficial Mexicana (NOM-155-SCFI-2012) define a la leche como “el producto obtenido de la secreción de las glándulas mamarias de las vacas, sin

calostro el cual debe ser sometido a tratamientos térmicos u otros procesos que garanticen la inocuidad del producto; además puede someterse a otras operaciones tales como clarificación, homogeneización, estandarización u otras, siempre y cuando no contaminen al producto y cumpla con las especificaciones de su denominación.

Tabla 5. Tipos de leche y su definición.

Denominación	Definición
Leche pasteurizada	La que ha sido sometida al proceso de pasteurización
Leche ultra pasteurizada	La que ha sido sometida al proceso de ultra pasteurización
Leche micro filtrada ultra	Leche que se obtiene de la fase de leche descremada separada, micro filtrada y pasteurizada y posteriormente adicionada o no de crema ultra pasteurizada. El uso de empaques y envases asépticos protegen al producto de reincidencia de infecciones y reducen al mínimo cualquier modificación ya sea fisicoquímica u organoléptica.
Leche evaporada	La que ha sido obtenida por la eliminación parcial del agua de la leche hasta obtener una determinada concentración de sólidos de leche no grasos y grasa butírica`
Leche condensada azucarada	La que ha sido obtenida mediante la evaporación del agua de la leche a través de presión reducida, a la que se le ha agregado sacarosa y/o dextrosa u otro edulcorante natural, hasta alcanzar una determinada concentración de grasa butírica y sólidos totales
Leche en polvo o leche deshidratada	La que ha sido sometida a un proceso de deshidratación
Leche rehidratada	La que se obtiene mediante la adición de agua para uso y consumo humano o purificada a la leche en polvo, y estandarizada con grasa butírica en cualquiera de sus formas

Leche reconstituida	La elaborada a partir de leche en polvo descremada o ingredientes propios de la leche, tales como caseína, grasa butírica, suero de leche, agua para uso y consumo humano, con un contenido mínimo de 30 g por litro de proteína propia de la leche y 80 % de caseína con respecto a proteína total, en las cantidades necesarias para ajustar el producto a las especificaciones de composición y sensoriales de la leche
Leche deslactosada	La que ha sido sometida a un proceso de transformación parcial de la lactosa, por medios enzimáticos, en glucosa y galactosa
Leche concentrada	La que se obtiene por la remoción parcial de agua de la leche, ya sea por ultrafiltración, ósmosis inversa o por la adición de productos propios de la leche hasta alcanzar la concentración deseada
Leche saborizada	Cualquiera de las denominaciones incluidas en la presente norma oficial mexicana, a la que se ha incorporado de otros ingredientes como saborizantes, edulcorantes y colorantes naturales o artificiales, y que contiene al menos 85 % de leche apta para consumo humano

FUENTE: Elaboración propia con base en la (NOM-155-SCFI-2012).

En la tabla 5 podemos observar como la Norma Oficial Mexicana (NOM-155-SCFI-2012) clasifica los distintos tipos de leche que se presentan en el mercado nacional, según su forma de obtención o el proceso por el cual ha sido sometida para su producción y posteriormente distribución y consumo.

Tabla 6. Tipos de mantequilla y yogurt.

Tipos de Mantequilla	Tipos de Yogurt
Mantequilla con sal	Yogurt batido elaborado con leche entera o 2% de grasa mínimo.
Mantequilla sin sal	Yogurt batido elaborado con leche parcialmente descremada o con un contenido

	graso de 0.8 a 1.9%
Margarina con sal	Yogurt batido elaborado con leche descremada o 0.5% de grasa máximo.
Margarina sin sal	Yogurt para beber elaborado con leche parcialmente descremada o con un contenido graso de 0.8 a 1.9%
Con denominación de minarina con sal, sin cumplir con la norma internacional.	Yogurt para beber elaborado con leche descremada o con 0.5% de grasa máximo.
Con denominación de minarina sin sal, sin cumplir con la norma internacional.	

FUENTE: Elaboración propia con base en la Revista del Consumidor No. 302 y 304 (PROFECO, 2002).

En la tabla 6 presenta los distintos tipos de mantequilla y yogurt clasificados por la Revista del Consumidor PROFECO, según su proceso e ingredientes utilizados para su elaboración.

Tabla 7. Tipos de queso.

Tipos de queso	Definición
Amarillo	Es un queso procesado que se elabora a partir de la mezcla de las variedades de quesos madurados, al que suele agregarse leche o sus componentes como grasa y proteína láctea (lactosueros y caseína), así como sal, sales fundentes, conservadores y colorantes, entre otros ingredientes que le confieren sus particulares cualidades de textura y sabor. (PROFECO, 2006)
Chihuahua	Es el producto que se obtiene a partir de leche pasteurizada entera de vaca sometida procesos de coagulación, cortado, desuerado, fermentado, salado, prensado y madurado durante un periodo mínimo de 7 días a temperatura y humedad controladas; sin que se hayan empleado en su elaboración grasas o proteínas no provenientes de la leche. (NMX-F-209-1985)
Crema	Es un queso blando, unttable, no madurado y sin corteza de conformidad con la Norma para el Queso No Madurado Incluido el Queso Fresco (CODEX STAN 221-2001) y la Norma General para el Queso (CODEX STAN 283-1978). El queso presenta una coloración

	que va de casi blanco a amarillo claro. Su textura es suave o ligeramente escamosa y sin agujeros y el queso se puede untar y mezclar fácilmente con otros alimentos. (CODEX STAN 275-1973)
Fresco	Es un queso obtenido por coagulación con cuajo, elaborado a partir de leche descremada o semidescremada. Tiene un ligero sabor lácteo, con notas entre dulce y salado. En su proceso de elaboración, la cuajada se suele moler finamente antes de la salazón, lo que hace que el queso sea desmenuzable. (Hwang & Gunasekaran, 2001)
Manchego	Queso elaborado con leche de vaca pasteurizada, de textura suave y firme. Tiene color amarillo pálido y forma cilíndrica aplanada o rectangular. Su sabor recuerda al queso menonita o queso Chihuahua. No se debe pensar en el original queso manchego, que se produce en la región española de La Mancha, pues su textura y sabor son muy distintos, ya que éste último se elabora con leche de oveja. (Muñoz Zurita, 2000)
Oaxaca	Producto elaborado a partir de la cuajada proveniente de leche fresca o en polvo. Entera o parcialmente descremada, sometida a tratamiento térmico que asegure su inocuidad, a la cual se le puede adicionar cloruro de calcio, cuajo cultivos lácticos y/o ácido. La cuajada obtenida es fundida con agua caliente o calor indirecto y en su proceso la proteína es texturizada en forma de hilo o hebra, y es colocada en agua o en salmuera fría, para ser los hilos o hebras, posteriormente, enredado en formas diversas. (NMX-F-733-COFOCALEC-2010)
Panela	Es un queso fresco de coagulación enzimática de pasta blanda y fresca que no incluye maduración, prensado por su propio peso, elaborado con leche entera pasteurizada suplementada con cloruro de calcio. (Guisa, 1999)

FUENTE: Elaboración propia con base a diversas fuentes bibliográficas.

La tabla 7 presenta los distintos tipos de queso existentes en el mercado nacional, así como su definición según diversas fuentes bibliográficas.

La mayor producción de derivados se encuentra asociada entre otros factores, al comportamiento de la demanda de estos productos, apoyada en la estabilidad de la economía en general y en modificaciones en las preferencias de algunos segmentos de la población, lo que ha influido en un aumento del consumo de productos lácteos de mayor valor, en comparación con el consumo de las leches líquidas (Secretaría de Economía, 2012).

Por otro lado, también ha influido el desarrollo de nuevos productos lácteos ampliando la variedad en la oferta, dirigidos a diferenciar y segmentar mercados, entre esta gama de productos se tienen los destinados a atender necesidades específicas de los estratos de acuerdo a la edad de la población o al cuidado de la salud en el caso de personas que sólo pueden consumir productos deslactosados, reducidos en grasa, o adicionados de algunos nutrientes (Secretaría de Economía, 2012).

La industria de productos lácteos es una de las más importantes en México, siendo la tercera industria alimentaria más grande del país. Dentro de esta industria la producción de quesos ocupa una posición relevante, aunque menor en volumen que la de otros productos como la leche o el yogurt.

Tabla 8. Producción de lácteos y sus derivados en México 2010-2017 (litros).

	Producto Lácteo	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL	TMCA
1/*	Leche pasteurizada	2,791,100	2,791,446	2,552,302	2,490,216	2,401,458	2,367,031	2,363,214	2,333,607	20,090,374	-2.5%
2/*	Leche ultrapasteurizada	1,650,258	1,483,590	1,266,674	1,257,154	1,165,700	1,180,084	1,258,429	1,276,472	10,538,361	-3.6%
3/	Yogurt	763,188	785,097	803,419	767,436	733,820	764,820	771,439	714,964	6,104,183	-0.9%
4/	Crema	124,079	127,779	166,178	182,119	193,690	198,796	197,239	175,162	1,365,042	5.0%
5/	Leche en polvo	230,753	241,074	253,487	263,373	244,855	251,280	258,188	258,741	2,001,751	1.6%

6/	Quesos	266,323	275,411	292,551	323,944	353,573	363,271	375,597	397,983	2,648,653	5.9%
	Mantequilla	14,463	14,985	19,262	20,921	19,530	23,159	25,752	27,153	165,225	9.4%

FUENTE: Elaboración propia con base en datos tomados de INEGI.

NOTA:

*/Miles de litros.

1/ Incluye leche pasteurizada, homogeneizada entera, descremada, rehidratada y de sabores.

2/ Incluye leche entera y descremada.

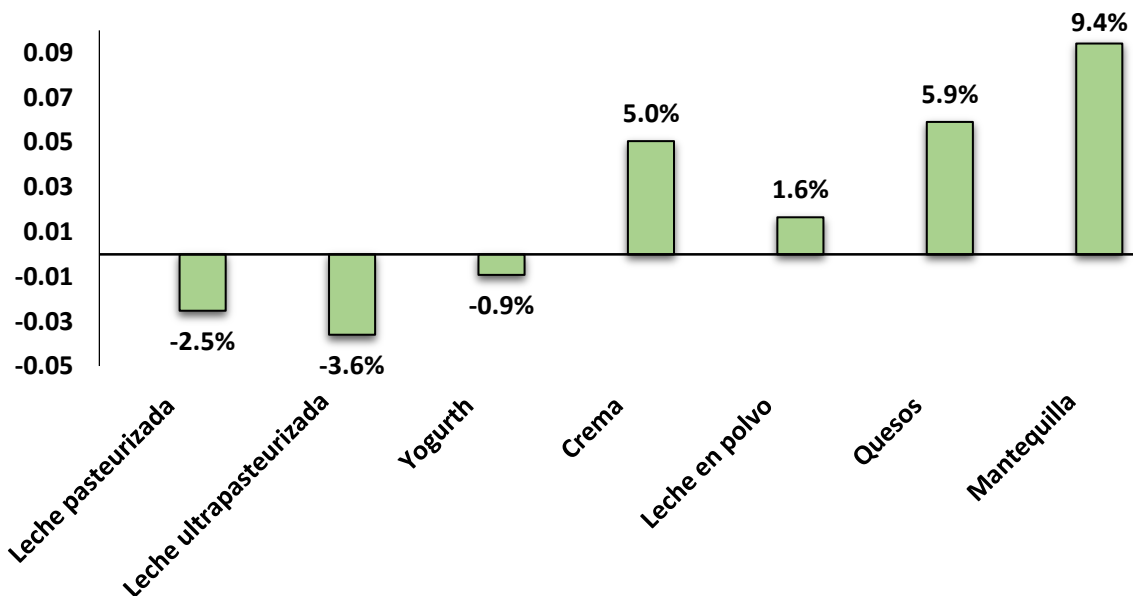
3/ Incluye yogurth natural, yogurt con frutas y/o cereales, para beber y licuados.

4/ Incluye crema o grasa butírica y crema de leche natural.

5/ Incluye leche entera, descremada y para lactantes.

6/ Incluye quesos: amarillo, chihuahua, crema, doble crema, fresco, manchego, Oaxaca, panela y otros.

La producción de leche fluida en sus dos tipos: pasteurizada y ultrapasteurizada, así como la producción de yogurt ha mostrado una tendencia a la baja durante los últimos años, mientras que los derivados lácteos como la mantequilla, crema y queso han mostrado un constante crecimiento. El sector quesero reporta una producción total de 2,648,653 litros durante los últimos años, siendo así el segundo mayor derivado lácteo producido solo por detrás del yogurt.



Gráfica 3. Tasa Media de Crecimiento Anual de lácteos y sus derivados en México 2010-2017.

FUENTE: Elaboración propia.

El mercado mexicano cuenta con distintas variedades de quesos propias del país, como el queso de Chihuahua, Panela, Oaxaca, Manchego o Amarillo. Cabe destacar que lo que en México se denomina queso manchego no tiene ninguna relación con el queso de mismo nombre procedente de España, ya que en México se elabora con mezcla de leche de vaca y cabra y se suele tomar fundido (Cerezo, 2016).

- Queso Chihuahua: queso de pasta semidura, hecho con leche de vaca entera o estandarizada en grasa, también se puede elaborar con leche cruda.
- Queso Oaxaca: también llamado quesillo o queso de hebra; se trata de un queso blanco y medio duro que suele consumirse fundido y, en ocasiones, acompañado de carne o vegetales. Lleva el nombre de la región de Oaxaca, del cual procede.
- Queso panela: queso suave, fresco y blanco elaborado con leche de vaca.

Actualmente, en el mercado nacional de quesos, circulan varios productos – que a primera vista constituyen bienes sustitutos muy parecidos– que aparentemente cumplen la misma función. Desde el punto de vista normativo, la Ley General de Salud reconoció a los quesos genuinos (frescos y madurados), a los fundidos o procesados y a los llamados "imitación de queso", o quesos de imitación. Estos últimos se refieren a una multitud de productos que "parecen quesos" pero no lo son, más bien son "quesos simulados", o como dicen los productores artesanales: falsos quesos (Villegas de Gante & Cervantes, 2011).

En México el primer lugar en la demanda y/o consumo de "quesos" corresponde a los productos de imitación, por ejemplo: imitación panela, imitación Oaxaca, imitación chihuahua, etcétera. Asimismo (Villegas de Gante & Cervantes, 2011) menciona que, aunque no existen estudios sistematizados que lo soporten, México el principal productor de quesos de imitación a nivel mundial. Algunas razones que han favorecido la difusión y arraigo de estos productos en el mercado nacional son:

- Su precio más bajo con relación a los genuinos (factor clave por la enorme cantidad de población con bajos ingresos)
- La creciente oferta externa de "polvos lácteos proteicos" (v.g. leche en polvo y caseinatos)
- Nuevos hábitos de consumo que privilegian los productos con grasa vegetal, bajos en colesterol
- La falta de una normatividad clara y operativa que regule estos productos.

Tabla 9. Producción industrial de queso en México 2010-2017 (Toneladas).

Tipo de Queso	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL
Amarillo	45,598	45,656	45,460	44,482	46,959	48,201	48,649	48,046	373,051
Chihuahua	29,148	33,070	34,510	36,939	39,716	38,394	38,852	40,717	291,346
Crema	20,352	19,581	19,339	27,977	29,825	32,761	33,448	40,783	224,066
Doble Crema	24,015	34,853	43,553	45,420	46,085	47,837	50,587	60,235	352,585
Fresco	46,820	41,292	47,250	56,095	61,338	62,345	64,904	69,115	449,159
Manchego	21,678	22,641	28,992	29,646	27,352	31,504	34,466	32,605	228,884
Oaxaca	23,142	24,788	21,796	20,961	22,065	22,513	24,444	24,798	184,507
Panela	40,851	41,740	43,234	53,799	53,313	52,632	51,283	51,501	388,353
Otros	14,719	11,790	8,417	8,625	26,920	27,084	28,964	30,183	156,702
TOTAL NACIONAL	266,323	275,411	292,551	323,944	353,573	363,271	375,597	397,983	2,648,653

FUENTE: Elaboración propia con base en datos tomados de INEGI.

La producción de queso fresco en México tuvo un mayor crecimiento durante el periodo 2010-2017, seguido del queso panela y el queso amarillo, sin embargo, en términos porcentuales de crecimiento, podemos ver como el queso doble crema y el queso crema ocupan los primeros lugares con una TMCA del 14 y 10% respectivamente. Sin duda, el 2017 fue el año en el que hubo una mayor

producción de queso con 397,983 toneladas, en las cuales predominó el queso fresco.

En México, los quesos genuinos, a base de leche cruda, reinaron durante más de 350 años, hasta que se introdujo nueva tecnología que incluía descremar, pasteurizar, refrigerar y agregar cultivos lácticos seleccionados, para dar paso a los quesos de leche pasteurizada. (Villegas de Gante & Cervantes, 2011).

La elaboración de queso constituye una salida económica sustantiva para pequeños y medianos productores de leche ante la baja rentabilidad de su actividad, originada por el incremento en los precios de los insumos para la producción y el bajo margen de apropiación del excedente en la cadena agroindustrial (Villegas de Gante & Cervantes, 2011).

2.1.5. Contexto Estatal.

En el estado de Baja California se distinguen tres tipos de explotación lechera, los cuales consisten en lo siguiente:

- **Especializado o tecnificado:** consiste en introducir tecnología actualizada en el proceso de la explotación, para incrementar la producción y mejorar la calidad de la misma. El sistema de manejo del ganado es mayormente estabulado, la ordeña se encuentra mecanizada y los volúmenes de producción son redirigidos a plantas pasteurizadoras y transformadoras.
- **Semiespecializado o semitecnificado:** el ganado se mantiene en condiciones de semiestabulación, la ordeña se realiza de forma manual, incorporando un nivel medio de tecnología en infraestructura y equipo.
- **Familiar o de Traspatio:** en este sistema, la explotación ganadera se encuentra limitada a pequeñas áreas ubicadas cerca de las viviendas, de ahí recibe el nombre de “traspatio”.

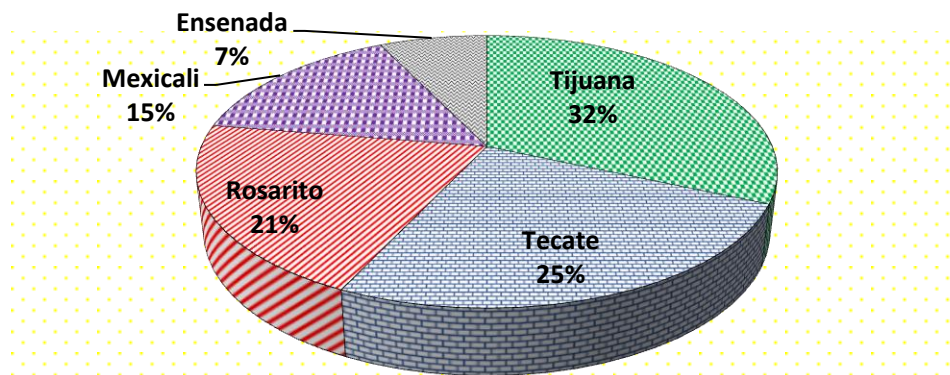
De acuerdo a la Oficina Estatal de Información para el Desarrollo Rural Sustentable (OEIDRUS) los municipios con mayor producción de litros de leche diarios son:

Tabla 10. Producción de litros de leche diarios 2008-2009, según grado de tecnificación.

MUNICIPIO	TECNIFICADO	%	SEMITECNIFICADO	%	TRASPASADO	%	TOTAL
Tijuana	101,800	31.6	245,559	57.5	200	1.4	347,559
Tecate	81,368	25.3	77,378	18.1	0	0	158,746
Rosarito	66,349	20.6	54,440	12.7	350	2.5	121,139
Mexicali	49,008	15.2	24,381	5.7	7,592	54.9	80,981
Ensenada	23,025	7.1	24,868	5.8	5,683	41.1	53,576
TOTAL	321,550	100	426,626	100	13825	100	762,001

FUENTE: Elaboración propia con base en información proporcionada por OEIDRUS BC.

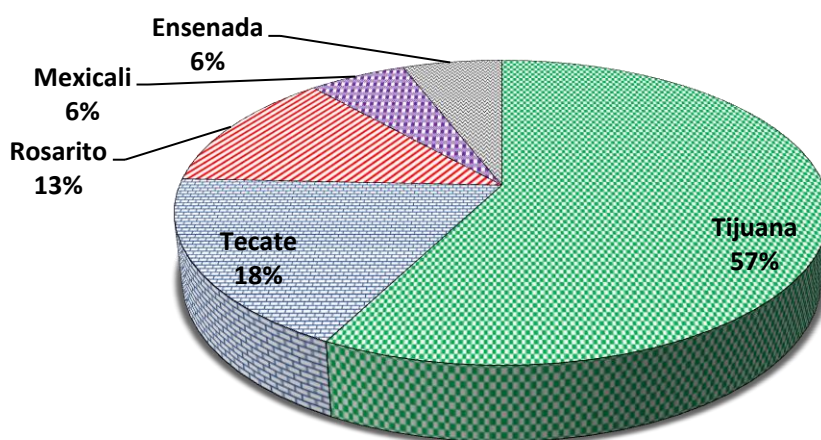
Los municipios de Tijuana, Tecate y Playas de Rosarito cuentan con una mayor producción de leche diaria de manera tecnificada y semitecnificada, debido a la presencia de las principales cuencas lecheras en el Estado, que son Valle de las Palmas en Tecate, El Florido en Tijuana, mientras que en Playas de Rosarito se encuentra El Descanso.



Gráfica 4. Sistema de producción de leche tecnificado

FUENTE: Elaboración propia.

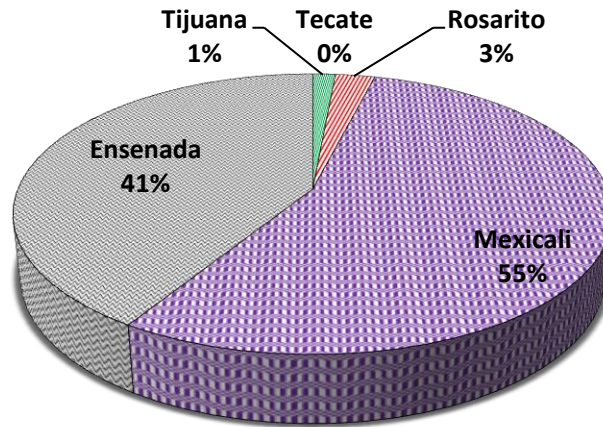
En el sistema de producción tecnificado, Tijuana se posiciona como el principal productor con un total de 101,800 litros de leche diarios, lo cual representa un 32% del total estatal, seguido por el municipio de Tecate con una participación del 25%, Playas de Rosarito con un 21%, Mexicali con un 15% y por último Ensenada con un 7%, dando un total de 321,550 litros de leche producidos diariamente.



Gráfica 5. Sistema de producción de leche semitecnificado.

FUENTE: Elaboración propia.

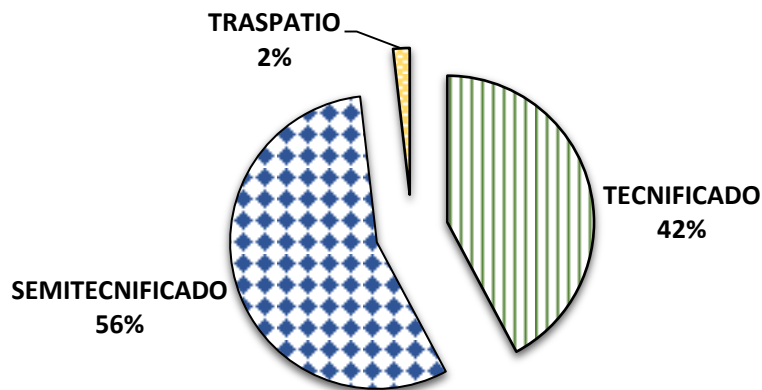
Respecto al sistema de producción semitecnificado, al igual que en el gráfico anterior, podemos observar como Tijuana es el principal productor con 245,559 litros diarios, es decir un 57% del total de producción estatal. Le siguen los municipios de Tecate y Playas de Rosarito con un 18 y 13% respectivamente y en las últimas posiciones Mexicali y Ensenada, los cuales optan más la producción de traspatio.



Gráfica 6. Sistema de producción de leche de traspatio

FUENTE: Elaboración propia.

Por otra parte, los municipios de Mexicali y Ensenada optan más por la explotación de traspatio, generando así un 55 y 41% respectivamente del total de producción a nivel estatal.



Gráfica 7. Producción de litros de leche diarios, durante el periodo 2008-2009 según su grado de tecnificación.

FUENTE: Elaboración propia.

Respecto a los tipos de explotación a nivel estatal, podemos observar como los datos arrojan una mayor cantidad de litros producidos de manera semitecnificada, los cuales representan un 56% del total, le sigue la producción tecnificada con un 42% y por último la producción de traspatio con un 2%.

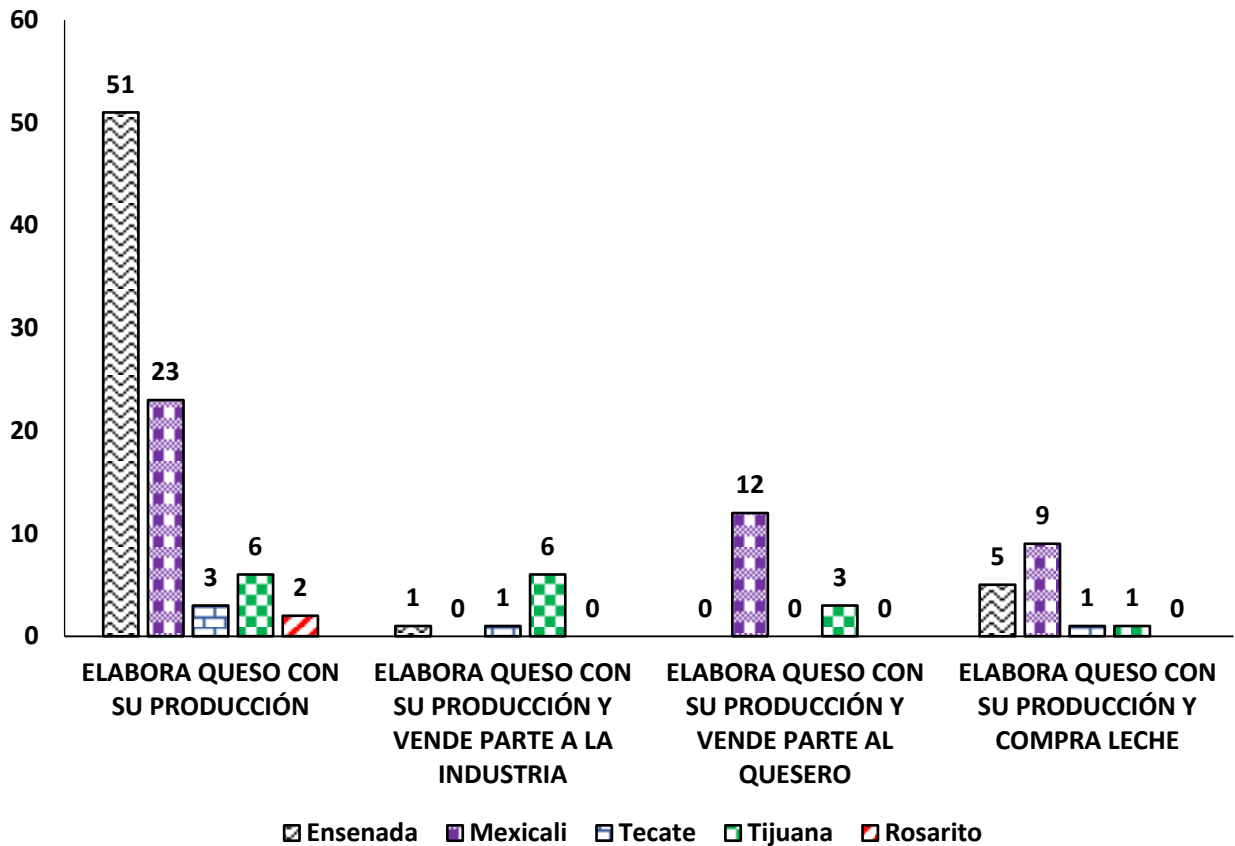
Referente a la producción de queso para los periodos 2008 y 2009, la (OEIDRUS) cuenta con la siguiente información:

Tabla 11. Unidades de producción dedicados a la producción de queso 2008-2009.

MUNICIPIO	ELABORA QUESO CON SU PRODUCCIÓN		ELABORA QUESO CON SU PRODUCCIÓN Y VENDE PARTE A LA INDUSTRIA		ELABORA QUESO CON SU PRODUCCIÓN Y VENDE PARTE AL QUESERO		ELABORA QUESO CON SU PRODUCCIÓN Y COMPRA LECHE		
	UNIDADES DE PRODUCCIÓN	LITROS	UNIDADES DE PRODUCCIÓN	LITROS	UNIDADES DE PRODUCCIÓN	LITROS	UNIDADES DE PRODUCCIÓN	LITROS	LITROS COMPRA DOS
Ensenada	51	17,784	1	2,500	0	0	5	4,560	3,130
Mexicali	23	5,078	0	0	12	3,023	9	2,060	5,530
Tecate	3	5,660	1	1000	0	0	1	840	3,500
Tijuana	6	6,880	6	10,950	3	4,400	1	450	3,000
Rosarito	2	350	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	85	35,752	8	14,450	15	7,423	16	7,910	15,160

FUENTE: Elaboración propia con base en información proporcionada por OEIDRUS BC.

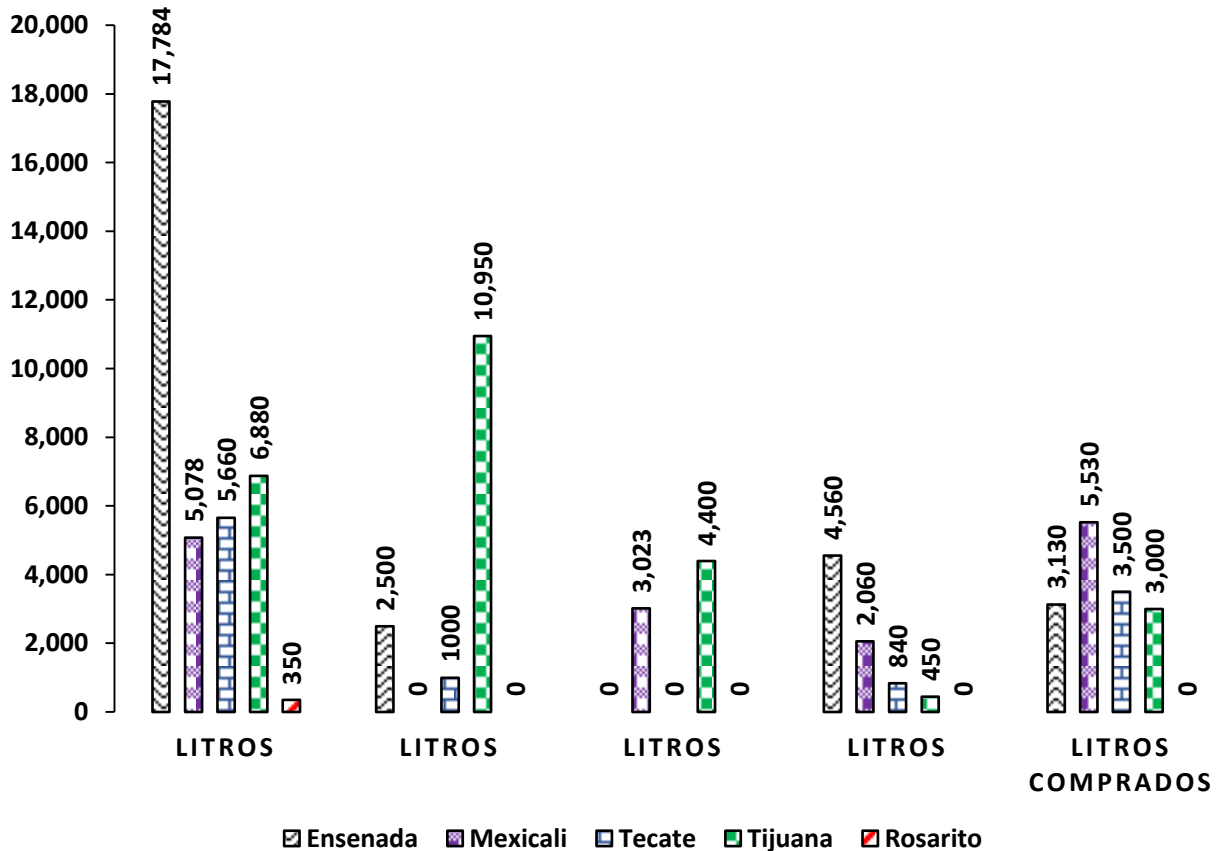
En el estado de Baja California existen aproximadamente 124 unidades de producción destinadas a la producción de quesos, siendo Ensenada el principal municipio con 57, seguido por Mexicali con 44, Tijuana con 16, Tecate con 4 y Playas de Rosarito con 2.



Gráfica 8. Unidades de producción destinadas a la producción de queso en el Estado 2008-2009.

FUENTE: Elaboración propia.

De las 57 unidades de producción en el municipio de Ensenada, la mayoría destinan su producción de leche a la elaboración de quesos con 17,784 litros, Mexicali es el segundo municipio con mayor participación en la producción de queso con 44 unidades, destinando exclusivamente 5,078 litros de leche a la elaboración de dicho producto. Estos dos municipios son considerados los más importantes en producción quesera aportando un 64% del total de producción a nivel estatal.



Gráfica 9. Litros de leche utilizados para la producción de queso 2008-2009

FUENTE: Elaboración propia.

De estos municipios, podemos observar como Ensenada es el que destina una mayor cantidad de litros de leche para la producción, distribución y comercialización de queso, con un total de 24,844 litros. Le sigue el municipio de Tijuana con un total de 22,680 litros, luego Mexicali con 10,161 litros, Tecate con 7500 y Playas de Rosarito con 350.co

2.2 Justificación.

Es necesario conocer las preferencias de los consumidores de B.C. de las diversas presentaciones de queso y los hábitos de consumo, lo que permitirá determinar los principales factores que inciden en su demanda. Así como Identificar segmentos para el consumo de quesos a partir de sus atributos (variedad, presentación, calidad) y los nichos de mercado bajo diferentes tipos de productos.

Además de proponer acciones para fortalecer el mercado doméstico a través de la difusión de información sobre el origen y estandarización de la producción. En este sentido los productores locales buscan generar la visión de cambio a transformar su producto de acuerdo a las necesidades de los consumidores del estado nuevo productos con valor agregado, siendo además de proveedores de leche productores de derivados de leche.

Lo anterior, ayudará a mejorar el acceso al mercado regional, lo que a su vez significa mejorar las condiciones que conducen al reconocimiento y a la tendencia por parte del consumidor, abriendo oportunidades para vender los productos obtenidos en Baja California, ya que de acuerdo a (Cantarelli, 2000), los consumidores se han vuelto selectivos a la hora de realizar sus compras.

Se interesan por conocer aspectos sobre la naturaleza del producto, métodos de producción, transformación y respaldo de las características específicas que le ofrece el producto alimenticio. Asimismo, cuando le ofrecen garantías de que el producto corresponde a lo que él busca, está dispuesto a pagar un precio más alto y se estimula el esfuerzo de los productores para producir productos con óptima calidad, beneficiando a los demás integrantes que intervienen en la cadena de producción, transformación y consumo de los productos agropecuarios.

Los efectos benéficos sólo se materializarán en la medida en que se aseguran las oportunidades de acceso a los mercados para tales productos, por lo que es preciso crear las condiciones que permitan a los consumidores escoger los productos basándose en sus características específicas, de modo que la elección del consumidor pueda premiar a dichos productos.

2.3. Hipótesis

Los productores de leche de Baja California no cuentan con información necesaria del mercado de derivados de lácteos (quesos, yogurt, cremas, etc), lo que les impide tomar decisiones para diversificar su producción y generar valor agregado a su producto e incursionar en el mercado de queso del estado y obtener mayores rendimientos en su elaboración.

2.4. Objetivos

Determinar y analizar la demanda preferencias del consumo de quesos producidos en el del Estado, a la par de fomentar una cultura empresarial entre los productores de quesos para que generen el valor agregado a la producción, necesario para aumentar la competitividad de las actividades del sector de quesos de Baja California.

2.4.1. Objetivos específicos

- Determinar la demanda de quesos de Baja California y los factores que inciden en ella.
- Conocer las preferencias de los consumidores de Baja California por quesos y sus hábitos de consumo
- Identificar los nichos de mercado para estos productos bajo diferentes atributos.
- Realizar una tipología del consumidor bajacaliforniano

2.5. Metas

- Un estudio sobre preferencias del consumidor por quesos en Baja California
- Determinación de nichos de mercado por clúster
- Proponer acciones para fortalecer el mercado doméstico a través de la difusión de información sobre el origen y estandarización de la producción.

**MARCO
TEÓRICO**

3. MARCO TEÓRICO

3.1 Preferencias del consumidor

Comprender las decisiones de compra de los consumidores nos ayuda a comprender como afectan las variaciones del ingreso y de los precios a la demanda de bienes y servicios, así como porque las demandas de algunos productos son más sensibles que otras ante estas variaciones. (S. Pyndick & L. Rubinfeld, 2009) menciona que la mejor forma de comprender la conducta de los consumidores es siguiendo estos 3 pasos:

Las preferencias de los consumidores: consiste en encontrar una manera de describir las razones por las que las personas prefieren un bien sobre otro.

Las restricciones presupuestarias: en este paso, debemos considerar el ingreso limitado de los consumidores, el cual vendrá a restringir la cantidad de bienes que puede o no comprar.

Las elecciones de los consumidores: dada las preferencias y el ingreso limitado, los consumidores elegirán aquella combinación de bienes que maximice su satisfacción.

(Zaltman & Wallendorf, 1979) Define al comportamiento del consumidor como “los actos, procesos y relaciones sociales sostenidos por individuos, grupos y organizaciones para la obtención, uso y experiencia consecuente con productos, servicios y otros recursos”. La conducta del consumidor es social por naturaleza, es decir, los consumidores deben ser considerados en función de sus relaciones con los demás.

Para (Lamb, Hair, & Mc Daniel, 2006) el comportamiento del consumidor, “son los procesos que un consumidor utiliza para tomar decisiones de compra, así como para usar y disponer de los bienes o servicios adquiridos; también incluye factores que influyen en las decisiones de compra y uso del producto”.

3.2 Supuestos básicos sobre las preferencias

La teoría de conducta de los consumidores cuenta con 3 supuestos básicos sobre la preferencia de los individuos por una cesta de mercado frente a otra. Estos supuestos son los siguientes:

Compleitud: se dice que las preferencias son completas, es decir, los consumidores pueden comparar y ordenar todas las cestas de mercado posibles.

Transitividad: si un consumidor prefiere la cesta $A > B$ y la $B > C$, esto significa que también prefiere la $A > C$.

Cuanto más, mejor: los consumidores siempre prefieren una cantidad mayor de cualquier bien a una menor.

3.3 Las cestas de mercado.

Se entiende por “cestas de mercado” a la lista que contiene cantidades específicas de uno o más bienes. Estas son elegidas tomando en cuenta la mayor cantidad de mejora posible al bienestar de los consumidores

3.4 Las curvas de indiferencia.

Una curva de indiferencia representa todas las combinaciones posibles de cestas de mercado que generan el mismo nivel de satisfacción a una persona. Por lo cual, a esa persona le es indiferente consumir entre una cesta de mercado y otra.

En base a los 3 supuestos mencionados con anterioridad, sabemos que un consumidor siempre podrá presentar preferencia por una cesta de bienes frente a otra, o del mismo modo presentar una indiferencia entre las dos.

3.5 Factores que influyen en las preferencias el consumidor.

Existen dos tipos de factores básicos, los cuales provocan influencia en el comportamiento del consumidor, estos son de carácter externo e interno, entre los primeros se destacan aspectos tales como: la cultura, valores, aspectos demográficos, estatus social, etc. Los factores internos abarcan algunos aspectos como la personalidad, emociones, percepciones, etc.

Factores Externos.

- ***Cultura:*** es considerada como el conjunto de conocimientos adquiridos por el ser humano dentro de un grupo social.
- ***Valores:*** los valores son aquellos principios que caracterizan a una persona o a una acción y son considerados de gran importancia para los grupos sociales.
- ***Aspectos demográficos:*** estos influyen en el estilo de vida, especialmente en aquello relacionado al ingreso, edad, situación geográfica, recalcando la importancia de su estudio en determinar el comportamiento de cada sector poblacional en específico.
- ***Estatus Social:*** describe la posición social que ocupa un individuo dentro de un grupo social.

Factores Internos.

- ***Personalidad:*** se entiende como el conjunto de características que posee un individuo, las cuales lo hacen diferente y único respecto a los demás.
- ***Emociones:*** son todas aquellas sensaciones y sentimientos que posee el ser humano al relacionarse con otros individuos.
- ***Percepciones:*** consiste en una función que le hace posible al organismo recibir, procesar e interpretar la información que le llega desde el exterior.

METODOLOGÍA

4. METODOLOGÍA

4.1 Análisis Factorial

El análisis factorial es una técnica utilizada para encontrar homogéneos de variables a partir de un conjunto numeroso de las mismas. Estos grupos homogéneos se forman con las variables que se correlacionan mucho entre sí, procurando que unos grupos sean independientes de otros. ofrece. Se opera con las correlaciones elevadas al cuadrado r^2 (coeficientes de determinación), las cuales expresan la proporción de varianza común entre las variables. Lo que se pretende lograr con este análisis es, simplificar la información que nos arroja una matriz de correlaciones para facilitar su interpretación.

En el análisis factorial, por tanto, caben dos enfoques:

- Analizar toda la varianza (común y no común). Para este supuesto, se utiliza la matriz de correlaciones, mediante el método de **Análisis de Componentes Principales**.
- Analizar únicamente la varianza común. En este caso, se sustituyen los *unos* de la diagonal por estimaciones de la varianza que cada ítem tiene en común con los demás (**comunalidades**). Para la estimación de estas comunalidades no hay un cálculo único, sino que existen diversos procedimientos (correlaciones múltiples de cada ítem con todos los demás, coeficientes de fiabilidad si cada variable es un test).
- Al procedimiento por el que se sustituyen los *unos* por las *comunalidades* se le denomina: **Análisis de Factores Comunes**.

Estos dos enfoques caben bajo la denominación genérica de Análisis Factorial, el cual tiene como último propósito, buscar el número mínimo de dimensiones capaces de explicar el máximo de información contenida en los datos.

4.2 Modelo del Análisis Factorial.

Sean (X_1, X_2, \dots, X_p) las p variables objeto de análisis que supondremos en todo lo que sigue, que están tipificadas. Si no lo estuvieran el análisis se realizaría de forma similar pero la matriz utilizada para calcular los factores, no sería la

Si, además, los Factores Comunes están no correlacionados [$\text{Cov}(F_i, F_j) = 0$ si $i \neq j$; $i=1, \dots, k$] estamos ante un modelo con **Factores Ortogonales**. En caso contrario el modelo se dice que es de **Factores Oblicuos**.

4.3 Análisis de la Matriz de Correlación.

La finalidad de analizar la matriz de correlaciones muestrales $R=(r_{ij})$, donde r_{ij} es la correlación muestral observada entre las variables (X_i, X_j) , es comprobar si sus características son las adecuadas para realizar un Análisis Factorial. Uno de los requisitos que deben cumplirse, es que las variables se encuentran altamente intercorrelacionadas. También se espera que las variables que tengan correlación muy alta entre sí, la tengan con el mismo factor o factores.

Existen varios indicadores para analizar la matriz de correlación:

4.3.1. Test de esfericidad de Barlett:

Contrasta bajo la hipótesis de normalidad multivariante, si la matriz de correlación de p variables observadas (R_p) es la identidad.

Si una matriz de correlación es la identidad, significa que las intercorrelaciones entre las variables son cero. En cambio, si se confirma la hipótesis nula $H_0: |R_p| = 1$ o $R_p = I$, las variables no están interrelacionadas.

El test de esfericidad de Barlett, se obtiene mediante una transformación del determinante de la matriz de correlación.

Si la hipótesis nula es cierta, los valores propios valdrán uno, o su logaritmo será nulo y, por tanto, el estadístico del test valdrá cero. Al contrario, si con el test de Barlett se obtienen valores altos de χ^2 , o un determinante bajo, hay variables con correlaciones altas (un determinante próximo a cero indica que una o más variables podrían ser expresadas como combinación lineal de otras variables).

4.3.2. Extracción de factores:

Una vez que se ha determinado que el Análisis Factorial (AF) es una técnica apropiada para analizar los datos, hay que seleccionar el método

adecuado para la extracción de factores. Existen diversos métodos, cada uno con sus ventajas e inconvenientes.

El modelo factorial en forma matricial $X = FA' + U$, teniendo que cuantificar la matriz A de cargas factoriales que explica X en función de los factores.

4.3.3. Métodos de las Componentes Principales (MCP):

Consiste en estimar las puntuaciones factoriales mediante las puntuaciones tipificadas de las primeras k -componentes y la matriz de cargas factoriales mediante las correlaciones de las variables originales con dichas componentes. Este método tiene la ventaja de siempre presentar una solución. Sin embargo, tiene el inconveniente de que al no estar basado en el modelo de AF puede arrojar estimadores muy sesgados de la matriz de cargas factoriales, especialmente, si existen variables con comunalidades bajas.

4.4 Determinar el número de factores:

La matriz factorial puede representar un n número de factores superior al necesario para explicar la estructura de los datos originales. Generalmente, existe un pequeño conjunto de factores (los primeros) que contienen casi toda la información. El resto de los factores, suele contribuir relativamente poco.

Uno de los problemas consiste en determinar el número de factores que conviene conservar, pues se trata de cumplir el principio de parsimonia.

Para seleccionar el número, consiste en aplicar contrastes de hipótesis de modelos anidados. Este criterio se puede utilizar si el método empleado para estimar los factores es el de *máxima verosimilitud*.

En la mayor parte de los casos exploratorios k no puede ser especificado por adelantado y, en consecuencia, se utilizan los procedimientos secuenciales para determinar k . Se comienza usualmente con $k=1$ (valor pequeño), los parámetros en el modelo factorial son estimados mediante el método de máxima verosimilitud. Si el estadístico del test no se considera significativo, se acepta el

modelo con este número de factores, en caso contrario, se aumenta $k=2$ y se repite el proceso hasta alcanzar una solución aceptable.

4.5 Diseño del Cuestionario.

El cuestionario tiene como objetivo conocer las preferencias y hábitos de consumo de quesos y lácteos en Baja California, así como segmentar el consumo y de esta manera facilitar las estrategias de marketing para quesos y reorientar el bajo consumo per cápita a nivel estatal, y así contribuir para consumir las cantidades necesarias o requeridas de estos productos.

Partiendo de los objetivos, se diseña un cuestionario que permite captar y obtener dicha información. Se presenta el cuestionario definitivo, dicho cuestionario consta de 26 preguntas, de las cuales 25 son cerradas y 1 abierta, esta últimas van enfocadas al consumo de derivado lácteos, como la mantequilla y para conocer las frecuencias de compra.

La encuesta se divide en cuatro partes:

- Introducción y consumo de lácteos (Pregunta 1 a 3): Se inicia con preguntas de introducción (Pregunta 1 y 2) y pretende conocer la frecuencia de consumo de lácteos y quesos.
- Consumo de Leche (Pregunta 4 y 5) Se abordan preguntas del consumo, frecuencia de compra y cantidad de leche que los consumidores buscan semanalmente.
- Preferencias de Quesos (Pregunta 6 a 14) comprende la parte de preferencias de quesos y hábitos de consumo y calificación de los atributos de quesos y por ultimo
- Consumo de Lácteos (Pregunta 15 a 26) analiza todo lo correspondiente a las preferencias, hábitos, frecuencias y variedades del consumo de lácteos más consumidos en el estado.

Una vez establecidas las variables que se desean analizar se aplica el cuestionario quedando resultados interesantes y que van acorde a la hipótesis.

Las variables que se considerarán serán los siguientes atributos y niveles respectivos: origen geográfico (regional, nacional e importado), precio (alto, medio y reducido), forma de presentación (granel y envasado) y calidad.

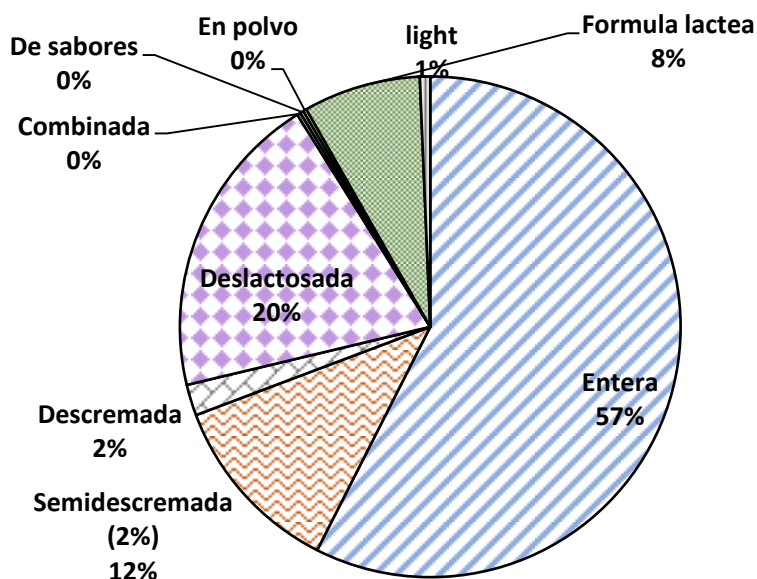
Se propone el desarrollo para determinar la estructura de preferencias de los consumidores, el análisis conjunto es la principal y más importante técnica (Wittink & Cattin, Commercial use of conjoint analysis: An update, 1989) (Wittink, Vriens, & Burhenne, Commercial use of conjoint in Europe: Results and critical reflections, 1994). El análisis conjunto es una técnica estadística dentro de los modelos multiatributos, que pueden dividirse en modelos composicionales y descomposicionales. En los composicionales, los individuos realizan valoraciones de los distintos atributos de un producto para estimar la preferencia global

Se hará una segmentación del mercado de consumo final y en el escalón de la distribución y producción, mediante las variables socio-económicas y variables relacionadas con el comportamiento efectivo manifestado por los consumidores frente a la alimentación y con su estilo de vida, por parte de los distribuidores, en función de las actuaciones relacionadas con la dirección del negocio, en cuanto a los productores en función a los estándares de calidad (Sánchez & Sanjuán, 2002).

RESULTADOS

5. RESULTADOS.

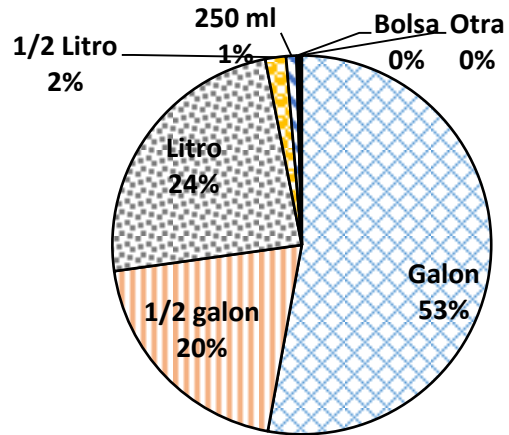
En el siguiente apartado se presentan los resultados de la investigación y el levantamiento de encuestas a lo largo de todo el Estado de Baja California:



Gráfica 10. Tipo de Leche adquiridos.

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidas de la encuesta "Preferencias de quesos y lácteos en Baja California 2017-2018".

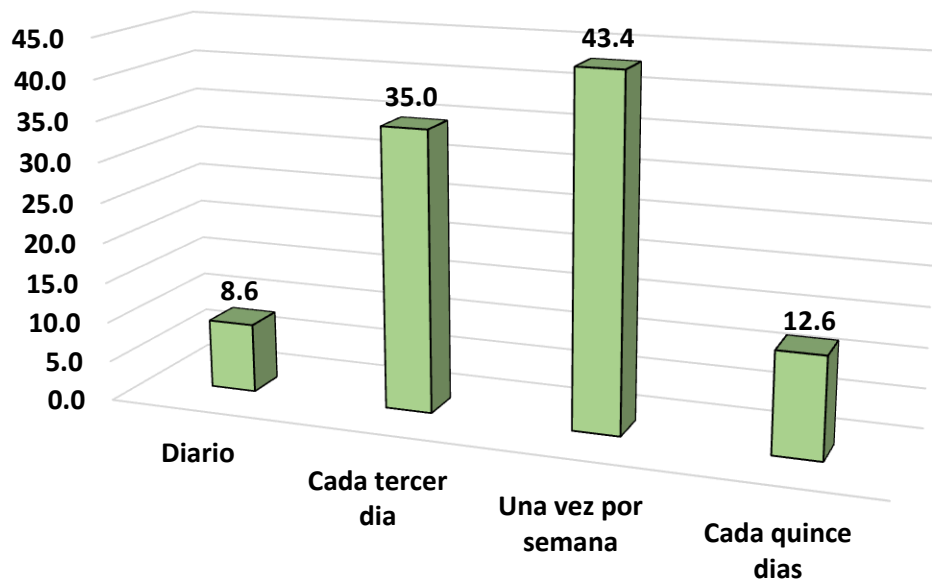
Podemos observar como la leche entera es la más adquirida por los consumidores con un 57% del total, seguida por la deslactosada con un 20% y la semidescremada con un 12%, el alto porcentaje de consumo en estos últimos dos tipos de leche puede ser debido a la intolerancia a la lactosa presentada por algunos consumidores.



Gráfica 11. Presentación de compra.

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidas de la encuesta “Preferencias de quesos y lácteos en Baja California 2017-2018”.

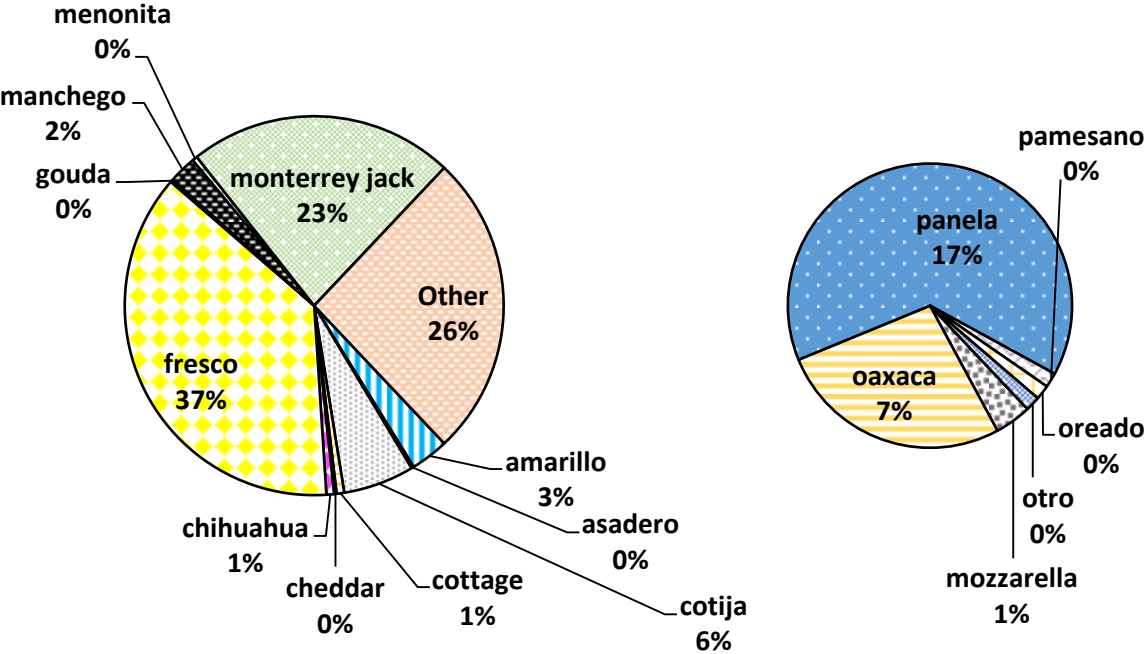
El 53% de los consumidores prefiere adquirir la leche en galón, sobre un 24% que prefiere comprarla en envase de litro.



Gráfica 12. Frecuencia de compra.

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidas de la encuesta “Preferencias de quesos y lácteos en Baja California 2017-2018”.

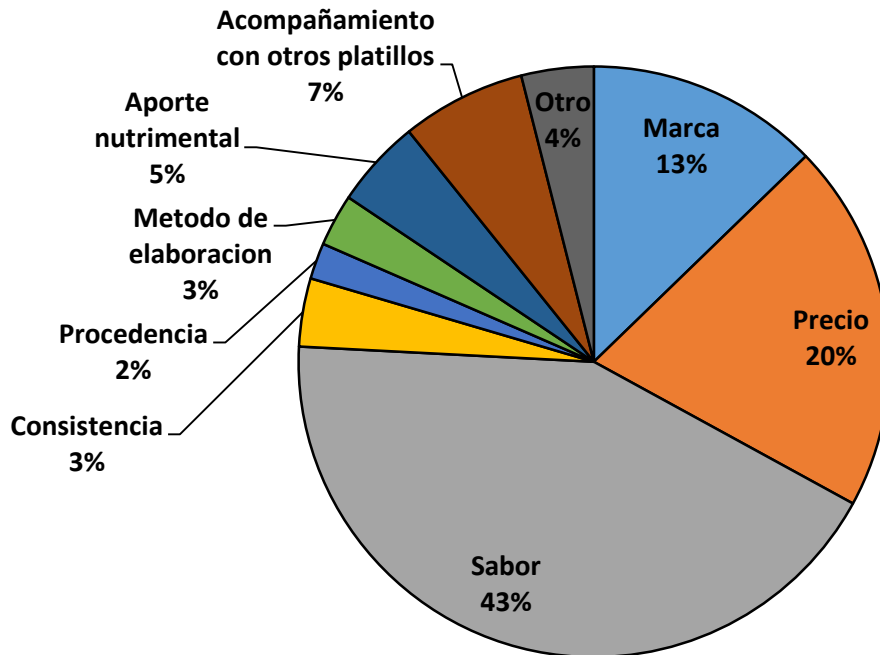
El 43.4% de los consumidores adquieren leche una vez por semana. Esto debido a la durabilidad del producto.



Gráfica 13. Tipos de queso.

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidas de la encuesta "Preferencias de quesos y lácteos en Baja California 2017-2018".

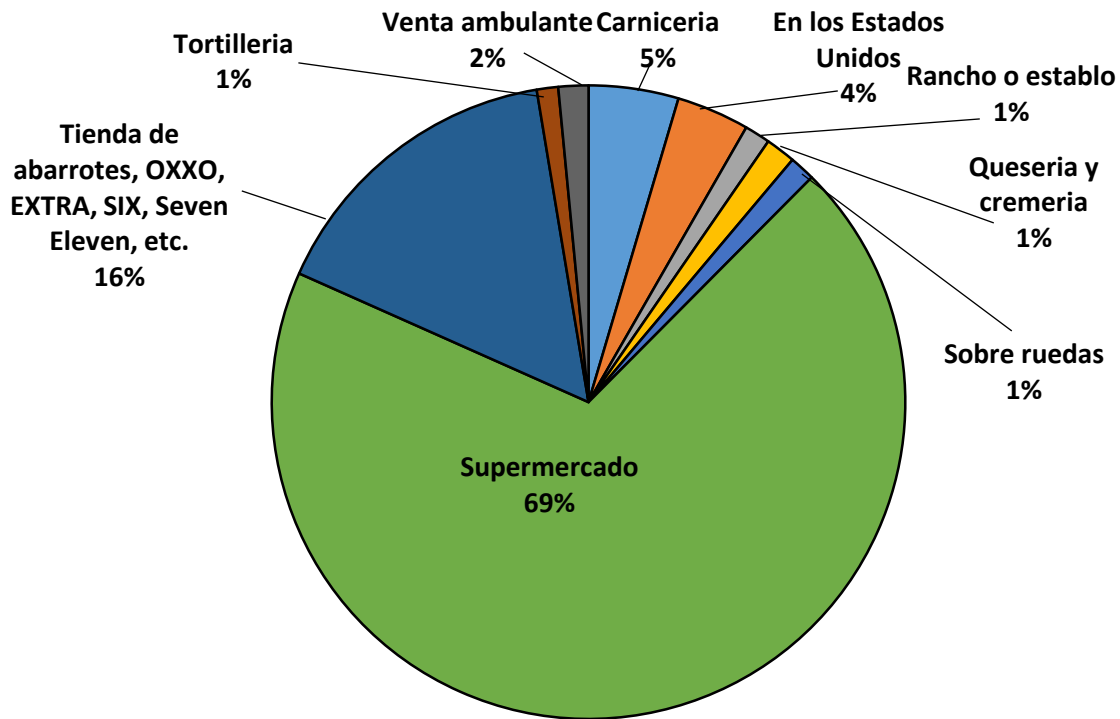
El queso fresco es el producto más consumido con un 37% del total frente a "otros" tipos de queso con un 26%, seguido por el tipo Monterrey Jack con un 23%.



Gráfica 14. Motivos por el cual compra este tipo de queso.

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidas de la encuesta "Preferencias de quesos y lácteos en Baja California 2017-2018".

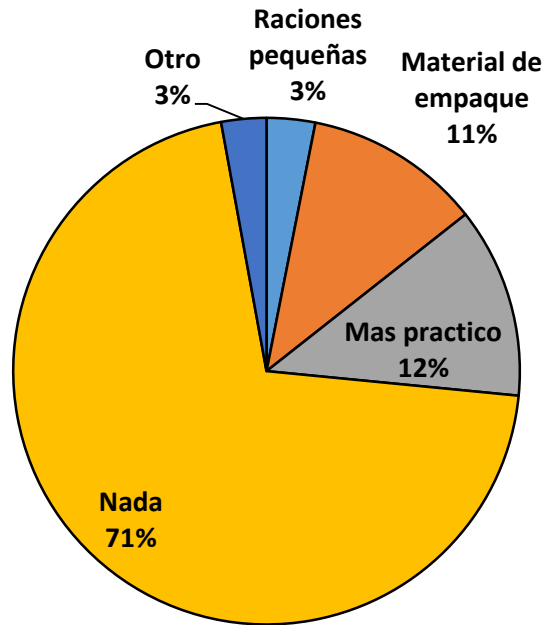
Un 43% de los consumidores prefieren comprar este tipo de producto por su sabor, le sigue el precio con un 20%, el cual es un factor clave al momento de tomar una decisión de compra. El 13% adquiere un tipo de queso en específico debido a la marca, asociando este factor con la calidad y el sabor del mismo.



Gráfica 15. Lugar donde acostumbra comprar los quesos.

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidas de la encuesta “Preferencias de quesos y lácteos en Baja California 2017-2018”.

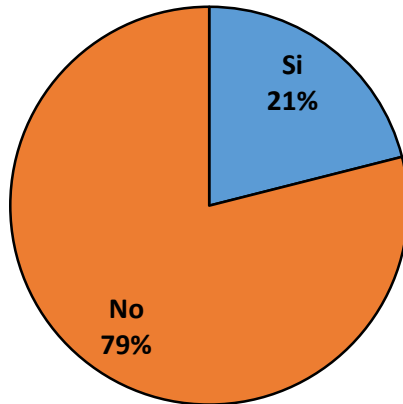
En su mayoría, los consumidores prefieren comprar este tipo de productos en supermercados debido a la variedad existente, seguido de tiendas de abarrotes y/o autoservicios por la cercanía a sus hogares, así como la rapidez de estos establecimientos.



Gráfica 16. Mejoras a la presentación de su queso preferido.

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidas de la encuesta "Preferencias de quesos y lácteos en Baja California 2017-2018".

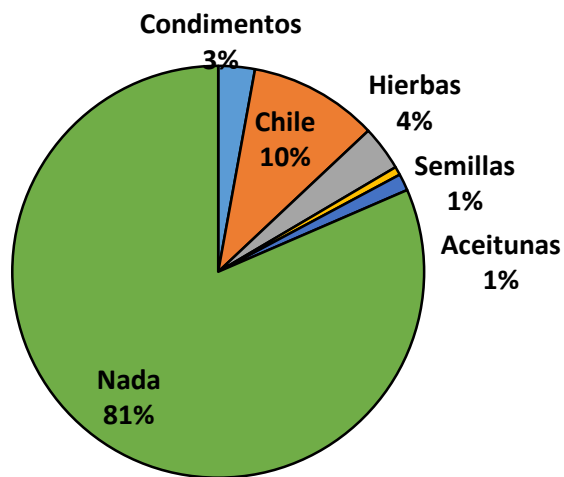
Un 71% de los datos obtenidos por los consumidores, arrojan que estos no harían ninguna mejora a la presentación de su queso preferido, sobre un 12% que propone una mejora en cuanto a la practicidad del empaque, tal como venderlo rayado o cortado, en bolsas ziploc, entre otras cosas.



Gráfica 17. ¿Sabe usted si el queso que consume, se produce en Baja California?

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidas de la encuesta "Preferencias de quesos y lácteos en Baja California 2017-2018".

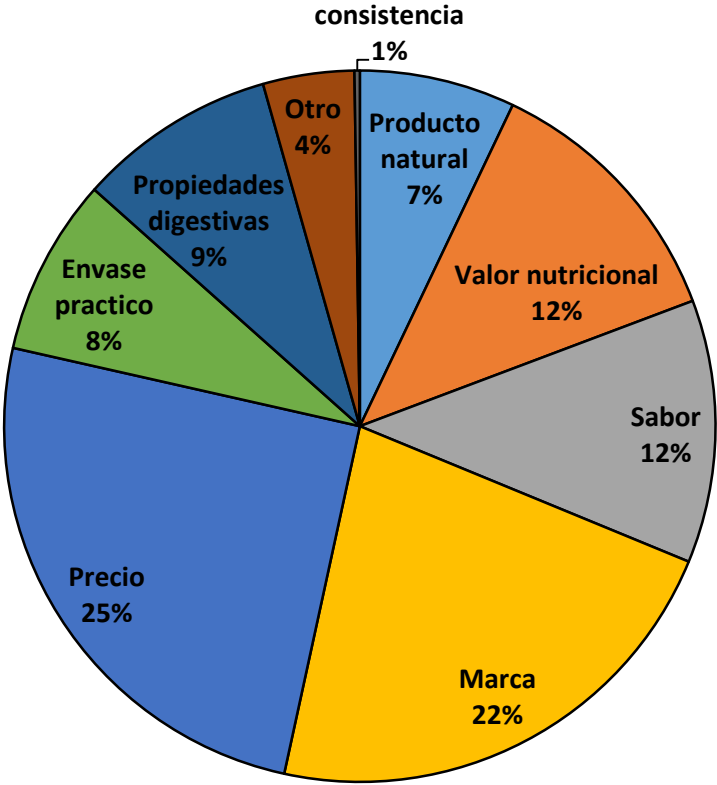
El 79% de los consumidores dice no conocer la procedencia del queso que consumen, frente a un 21% que si conoce este dato.



Gráfica 18. ¿Le gustaría que le agregaran al queso otros ingredientes?

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidas de la encuesta "Preferencias de quesos y lácteos en Baja California 2017-2018".

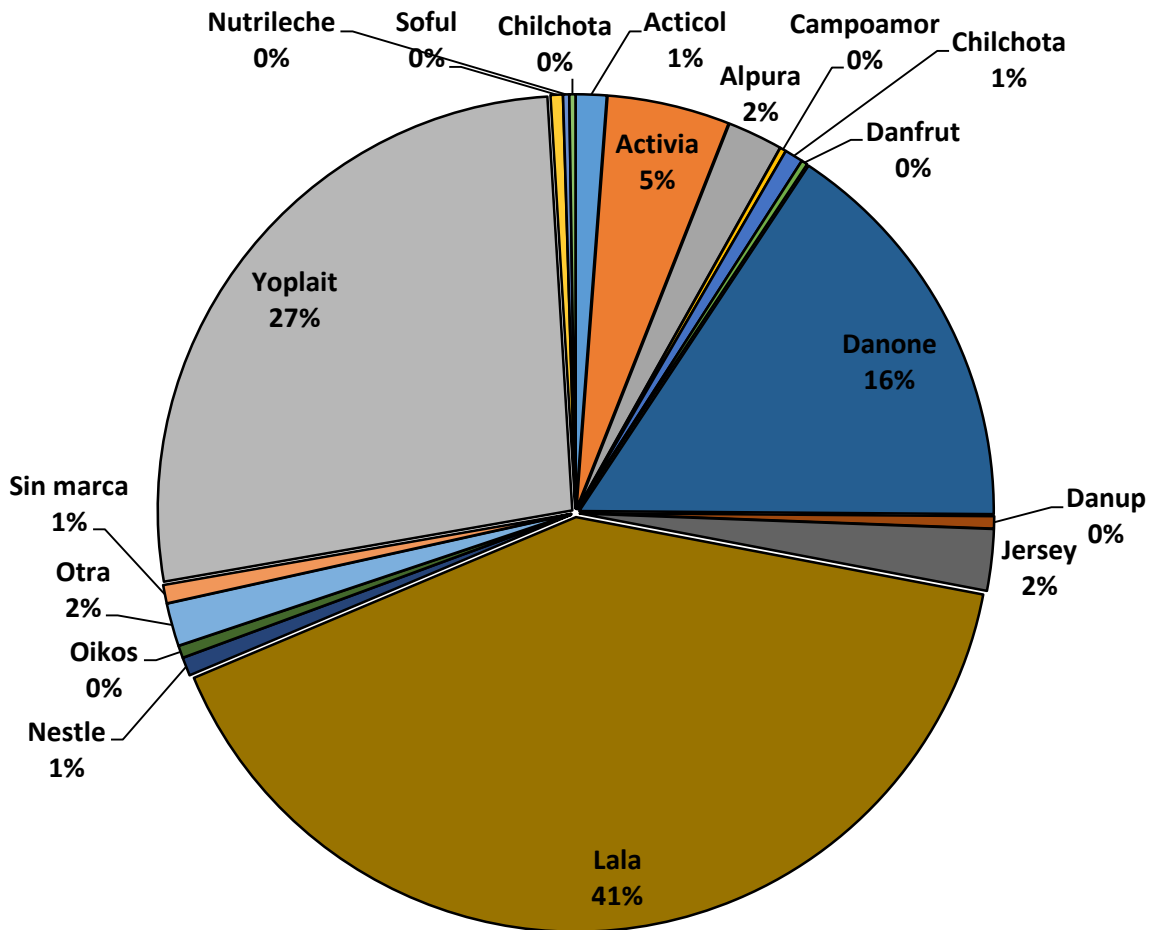
El 81% de los consumidores dice que prefiere el queso que consumen tal y como está, sin agregarle ningún ingrediente adicional, el 10% menciona que le gustaría que le agregaran chile, con el fin de darle una sazón mexicana.



Gráfica 19. Atributos valorados en el yogurt.

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidas de la encuesta "Preferencias de quesos y lácteos en Baja California 2017-2018".

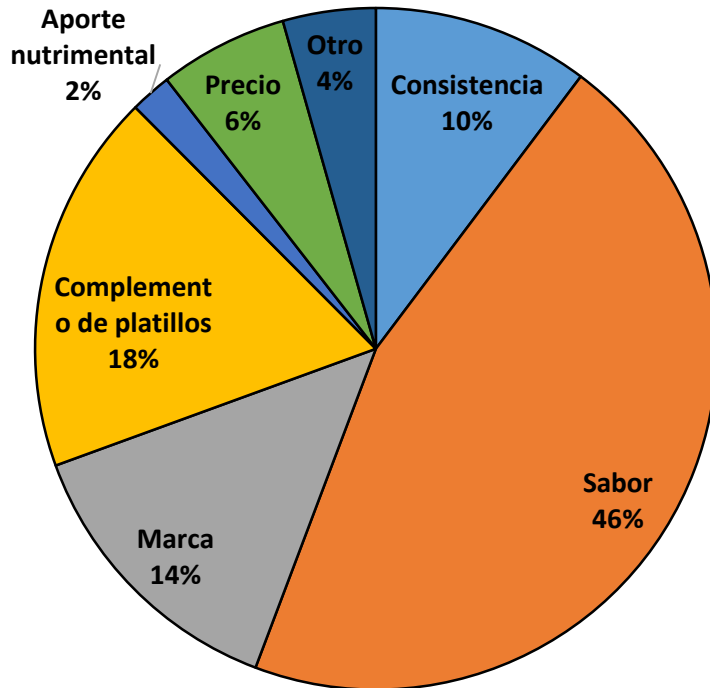
Para los consumidores, uno de los factores que más peso tienen a la hora de comprar un yogurt es el precio con un 25%, seguido por la marca con un 22%. Podemos observar como el tanto el sabor como el valor nutricional proporcionado por este producto tienen la misma importancia para las personas que gustan de adquirir este tipo de lácteos.



Gráfica 20. Marcas de yogurt más consumidas.

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidas de la encuesta "Preferencias de quesos y lácteos en Baja California 2017-2018".

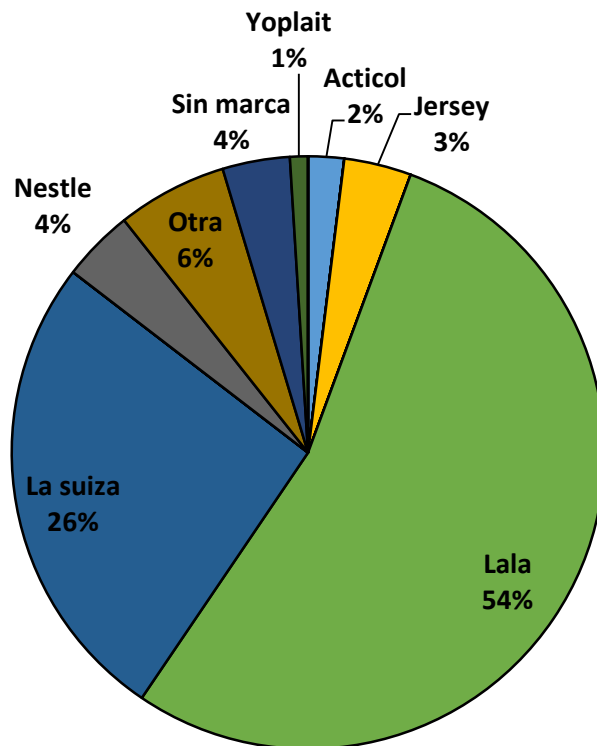
Las tres marcas más consumidas no solo de yogurt, sino de lácteos de manera general en México son Lala, Yoplait y Danone, al ser las más conocidas por su calidad y sabor los consumidores optan por consumir sus productos sobre otras como Activia o Nestlé.



Gráfica 21. Motivos por el cual compra cierto tipo de crema.

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidas de la encuesta "Preferencias de quesos y lácteos en Baja California 2017-2018".

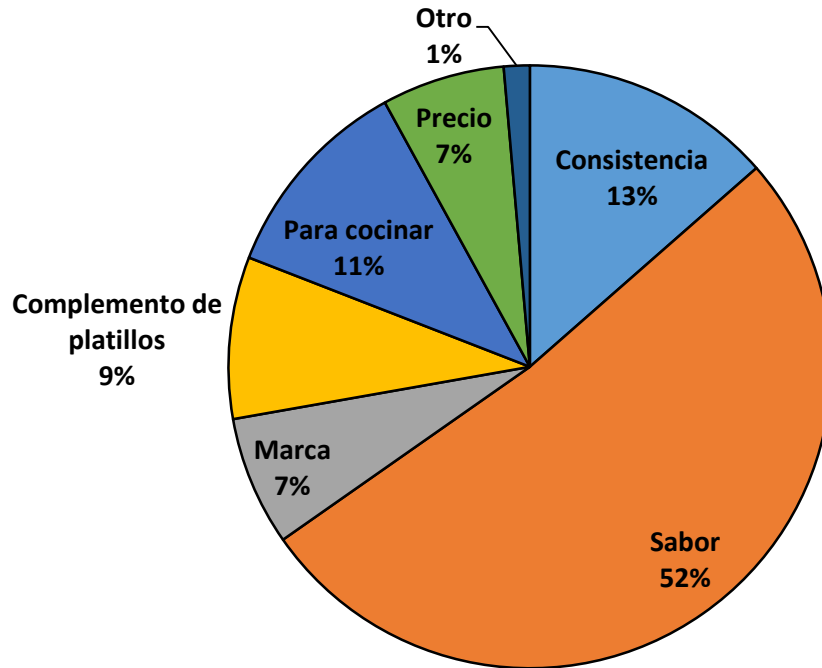
El principal motivo por el cual los consumidores adquieren un tipo de crema en específico, según los resultados obtenidos, es el sabor con un 46% frente a la marca o a la función de complemento en los distintos platillos preparados.



Gráfica 22. Marcas de crema más comprada.

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidas de la encuesta "Preferencias de quesos y lácteos en Baja California 2017-2018".

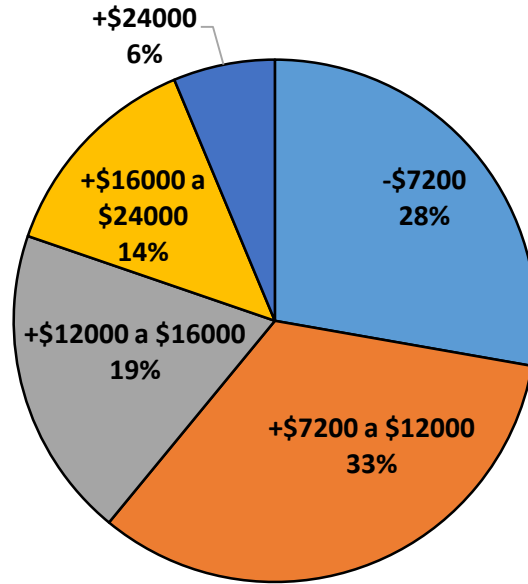
Al igual que con el yogurt y otros productos lácteos, Lala sigue predominando en el mercado con un 54% de preferencia sobre otras marcas de renombre como La Suiza con un 26%, Nestlé con un 4% o Jersey con 3%.



Gráfica 23. Motivos por los cuales compra mantequilla.

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidas de la encuesta "Preferencias de quesos y lácteos en Baja California 2017-2018".

El 52% de los consumidores de mantequilla compran este producto por su sabor debido a las distintas variedades que existen, le sigue con un 13% la consistencia como otro factor importante y por último el uso de cocina con un 11%.



Gráfica 24. Nivel de ingreso mensual de las familias.

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidas de la encuesta "Preferencias de quesos y lácteos en Baja California 2017-2018".

La encuesta arroja que el 33% de las familias encuestadas tienen un ingreso que oscila entre los \$7200 hasta los \$12000 pesos mensuales, seguido con un 28% por familias que cuentan con ingresos menores a estos \$7200. Los siguientes resultados demuestran cómo es cada vez menor el porcentaje de familias con ingresos más altos de esos \$12,000.

Tabla 12. Marcas de leche más consumidas.

Marca	(%) de Consumo
Activia	0.2
Alpura	0.2
Biobalance	0.2
Caperucita	0.4
Chilchota	0.2
Jersey	30.3
Lala	33.4
Otra	24.3
Nutrileche	5.6
Foremost	4.2
Palood	0.9
TOTAL	100.0

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidas de la encuesta "Preferencias de quesos y lácteos en Baja California 2017-2018".

La marca de leche más consumida según los encuestados es la LALA con un 33.4% del total, seguida de la leche Jersey con 30.3% y por ultimo Otras marcas con un 24.3%.

Tabla 13. Diferencias entre formula láctea y leche

¿Cómo las distingue?	(%)
Sabor	39.8
Dice el empaque	34.7
Al momento de hervirla	6.1
Marca	3.1
Textura	4.1
Ingredientes	2.0
Consistencia	7.1
Conoce método de elaboración	3.1
TOTAL	100.0

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidas de la encuesta "Preferencias de quesos y lácteos en Baja California 2017-2018".

El principal atributo que distinguen los consumidores para diferenciar entre la formula láctea y la leche es el sabor con un 39.8%, seguido por la descripción del producto en el empaque.

Tabla 14. Diferencias entre formula láctea y leche

Motivo por el cual compra este tipo de leche	(%)
Marca	16.5
Precio	17.4
Sabor	41.1
Procedencia	1.5
Método de elaboración	2.0
Aporte nutrimental	9.9
Otro	11.6
TOTAL	100.0

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidas de la encuesta "Preferencias de quesos y lácteos en Baja California 2017-2018".

El principal motivo por el cual los consumidores compran este producto, es el sabor con un 41.4% seguido por su precio con un 17.4% y la marca con un 16.5%.

Tabla 15. Empaques de queso

Empaque #1	(%)
Granel	56.9
De la fabrica	43.1
TOTAL	100.0

Empaque #2	(%)
Entero	62.0
Rebanado	28.6
Rayado	9.4
TOTAL	100.0

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidas de la encuesta "Preferencias de quesos y lacteos en Baja California 2017-2018".

Los consumidores prefieren adquirir el queso a granel que directamente de la fábrica. Seguido a esto, los resultados muestran su preferencia por el queso entero con un 62% sobre el queso rebanado o rayado.

Tabla 16. ¿Sabe si el queso que consume es de Leche Pasteurizada?

¿Sabe diferenciar?	(%)
Si	15.4
No	84.6
TOTAL	100.0

¿Cómo sabe?	(%)
Dice el empaque	60.8
Consistencia	20.3
Sabor	6.3
Lugar de procedencia	5.1
Investigó	5.1
Presentación	2.5
TOTAL	100.0

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidas de la encuesta "Preferencias de quesos y lácteos en Baja California 2017-2018".

El 84.6% de los consumidores no sabe diferenciar si el queso que consumen está hecho con leche pasteurizada. Y el 15.4% que contesto haber sabido la diferencia, lo saben porque eso es lo que dice el empaque, más que por su consistencia o sabor.

Tabla 17. Queso original y queso con ingredientes de origen vegetal.

¿Sabe diferenciar entre un queso original y uno con ingredientes de origen vegetal?	(%)
Si	14.2
No	85.8
TOTAL	100.0

¿Cómo sabe?	(%)
El sabor	52.7
Consistencia	17.6

Investigó	15.5
Empaque	14.2
TOTAL	100.0

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidas de la encuesta "Preferencias de quesos y lácteos en Baja California 2017-2018".

El 85.6% de los encuestados dice no saber la diferencia entre un queso original y uno con ingredientes de origen vegetal. El 14.2% que dijo saberlo, 52.7% coinciden que el sabor es el elemento principal por el cual notan la diferencia, seguido por la consistencia del queso con un 17.6%.

Tabla 18. Características del yogurt adquirido por los encuestados.

Consistencia	(%)
Líquido	53.0
Cremoso	46.8
Smoothie	0.2
TOTAL	100.0
Tipo	(%)
Leche entera	76.4
Light y descremado	13.4
Deslactosada	6.7
Con prebióticos y prebiótico	3.6
TOTAL	100.0
Ingrediente adicionado	(%)
Natural	23.8
Saborizado	32.6
Con fruta	35.0
Con semillas y cereales	7.9
Licuada	0.7
TOTAL	100.0

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidas de la encuesta "Preferencias de quesos y lácteos en Baja California 2017-2018".

Según los resultados obtenidos por las encuestas, un 53% de los consumidores prefiere el yogurt de consistencia líquida sobre un 46.8% que prefieren del cremoso. El 76.4% de los encuestados dice tomar yogurt elaborado a partir de la leche entera, teniendo como ingrediente adicional favorito las frutas.

Tabla 19. Hábitos de consumo de yogurt.

Frecuencia de consumo	(%)
Diario	22.4
2-3 por semana	34.0
Una vez por semana	43.6
TOTAL	100.0
Presentación	(%)
125 ml	31.8
250 ml	24.3
1/2 litro	10.8
Litro	33.1
TOTAL	100.0
Lugar de compra	(%)
Carnicería	3.1
En los Estados Unidos	1.2
Quesería y cremería	0.2
Sobre ruedas	0.2
Supermercado	81.4
Tienda de abarrotes, OXXO, EXTRA, SIX, Seven Eleven, etc.	13.6
Venta ambulante	0.2
TOTAL	100.0
Horario de consumo	(%)
Por la mañana	70.4
Por la tarde	12.4
Por la noche	17.2
TOTAL	100.0

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidas de la encuesta "Preferencias de quesos y lácteos en Baja California 2017-2018".

Referente al consumo de este producto, el 43.6% de los encuestados mencionan que solamente consumen yogurt una vez por semana en horario matutino, en una presentación de 125 ml, generalmente lo adquieren en supermercados, ya que es ahí donde existe una mayor variedad tanto en marcas como en sabores.

Tabla 20. Características de la crema adquirida por los encuestados

Variedad	(%)
Agria o acida	43.4
Natural	29.7
Media crema	27.0
TOTAL	100.0
Tipo	(%)
Deslactosada	6.0
Entera o regular	88.4
Ligera o light	2.0
Otro	3.5
TOTAL	100.0
Empaque	(%)
Granel	6.5
De fábrica	93.5
TOTAL	100.0

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidas de la encuesta “Preferencias de quesos y lácteos en Baja California 2017-2018”.

En relación al consumo de la crema, el 43.4% de los encuestados dicen preferir la crema “agria o ácida” sobre otros productos tales como la crema natural o la media crema. Respecto al tipo, podemos observar como la llamada crema entera o regular predomina con un 88.4% de las preferencias.

Tabla 21. Hábitos de consumo de crema

Volumen	(%)
125 ml	14.4
250 ml	43.8
1/2 litro	33.0
Litro	8.8
TOTAL	100.0
Frecuencia de compra	(%)
Diario	2.8
Cada tercer día	8.8
Una vez por semana	88.4

TOTAL	100.0
Lugar de compra	(%)
Carnicería	2.2
En los Estados Unidos	1.7
Quesería y cremería	1.0
Rancho o establo	0.2
Sobre ruedas	0.7
Supermercado	85.3
Tienda de abarrotes, OXXO, EXTRA, SIX, Seven Eleven, etc.	8.6
Venta ambulante	0.2
TOTAL	100.0

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidas de la encuesta "Preferencias de quesos y lácteos en Baja California 2017-2018".

Referente al consumo de este producto, el 88.4% de los encuestados mencionan que solamente compran crema una vez por semana, en una presentación de 250 ml, generalmente lo adquieren en supermercados, ya que es ahí donde existe una mayor variedad en marcas y precios.

Tabla 22. Características de la crema adquirida por los encuestados.

Motivos por el cual compra este tipo de crema	(%)
Consistencia	18.1
Sabor	12.0
Marca	19.9
Complemento de platillos	17.4
Aporte nutrimental	8.6
Precio	19.6
Otro	4.4
TOTAL	100.0

¿Con que platillo acompaña la crema?	(%)
Antojitos mexicanos	82.4

Aderezo o dip	1.7
Sopas, cremas o pastas	9.2
Ensaladas de frutas y verdura	4.2
Otro	2.5
TOTAL	100.0

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidas de la encuesta "Preferencias de quesos y lácteos en Baja California 2017-2018".

Una de las principales características por las cuales los encuestados dicen comprar un tipo de crema en específico, es por la marca ya que esto lo asocian a la calidad del producto, lo cual va en relación con el precio el cual también consideran un factor importante al momento de tomar una decisión.

La cocina mexicana es conocida por su amplia variedad gastronómica y cultural, uno de los principales ingredientes utilizados para acompañar o complementar estos platillos es la crema, es por eso que 82.4% de los encuestados dicen utilizar este derivado lácteo para la elaboración de sus alimentos.

Tabla 23. Hábitos de consumo de mantequillas y margarinas

¿Usted consume mantequilla o margarina?	(%)
Mantequilla	60.6
Margarina	28.4
Ambos	11.0
TOTAL	100.0

Mantequilla ¿Por qué?	(%)
Sabor	55.4
Salud	8.1
Me gusta	19.9
Costumbre	7.7
Precio	4.1
Accesibilidad	1.6
Tradicion	3.2

TOTAL	100.0
--------------	-------

Margarina ¿Por qué?	(%)
Sabor	44.4
Precio	23.8
Tradicion	15.1
Saludable	8.7
Cocinar	7.9
TOTAL	100.0

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidas de la encuesta "Preferencias de quesos y lacteos en Baja California 2017-2018".

Las mantequillas y margarinas presentan diferencias en su proceso de elaboración, es por eso que muchos consumidores prefieren un producto sobre otro, podemos ver como el 60.6% dice consumir mantequilla sobre un 28.4% que consume margarina, siendo el sabor el principal atributo por el cual consumen cualquiera de estos productos.

Tabla 24. Marcas de mantequilla más compradas

¿En la última semana, compro mantequilla?	(%)
SI	60.1
No	39.9
TOTAL	100.0

¿De qué marca?	(%)
Table Maid	39.8
Primavera	21.9
Joseph Farm	6.7
Del renado	5.6
challenge	4.1

Country Crock	3.0
Lala	7.1
Villita	4.6
Iberia	7.1
TOTAL	100.0

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidas de la encuesta "Preferencias de quesos y lácteos en Baja California 2017-2018".

Al momento de realizar la encuesta, se le pregunto a los encuestados si habían comprado mantequilla durante la última semana, a lo cual el 60.1% contestó que sí, siendo la marca Table Maid la más consumida con un 39.8%, seguido de Primavera con 21.9%.

Tabla 25. Hábitos de consumo de helados

¿Acostumbra consumir helados de leche en su hogar?	(%)
Si	68.6
No	31.4
TOTAL	100.0

Marca	(%)
Imperial	30.0
Holanda	32.8
Dari Gold	6.3
Thrifty	11.4
Casero	1.9
Sin marca	4.4
Dairy Queen	1.5
Artic	2.2
Nutrisa	0.9
Blue bunny	1.6
Nestle	2.5
Foremost	1.3
Michoacana	1.0
Foremost	2.2

TOTAL	100.0
--------------	-------

Sabor	(%)
Fresa	15.1
Napolitano	26.4
Chocolate	24.5
Limon	7.5
Vainilla	17.9
Ciruela	2.2
Pistache	4.4
Chispas de chocolate	0.9
Coco	0.3
Frutas	0.6
TOTAL	100.0

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidas de la encuesta "Preferencias de queso y lácteos en Baja California 2017-2018".

Referente a los helados, el 66.8% de los encuestados dijo si acostumbrar consumir helados de leche en su hogar, siendo la marca Holanda una de las más adquiridas con un 32.8% de preferencias sobre otras como Imperial o Thrifty. En lo que concierne al sabor de los helados los sabores clásicos son los más consumidos, Napolitano, Chocolate, Vainilla y Fresa.

Tabla 26. Hábitos de consumo de dulces de leche

¿Acostumbra consumir dulces de leche en su hogar?	(%)
Si	51.1
No	48.9
TOTAL	100.0

¿De qué tipo?	(%)
Chiclosos	26.2
Coronado	11.4
Café	7.6
Obleas	4.2

Chocolate	8.0
Paletas	2.1
Cajeta	29.1
Jamoncillo	8.0
La Gloria chocolate	1.7
Natilla	1.7
TOTAL	100.0

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidas de la encuesta “Preferencias de queso en Baja California 2017-2018”.

Los dulces de leche se consideran de gran popularidad dentro de la cultura mexicana, es por eso que al momento de realizar las encuestas un 51.1% dijo que, si acostumbra comer este tipo de dulces en su hogar, siendo la cajeta el principal producto con un 29.1% de preferencia sobre otros tipos de dulces tales como los chiclosos, obleas, jamoncillo, entre otros.

Una vez analizadas las frecuencias generales de los consumidores de queso de B.C se procede al desarrollo del AF por lo que se obtiene la matriz de correlaciones como primera prueba para determinar si es factible un AF para determinar qué tipos de quesos desean son los encuestados, para determinar si es factible desarrollar el análisis, es la matriz de componentes principales que muestra la tabla tres, en esta prueba se busca que las correlaciones sean altas.

Tabla 27. Matriz de correlaciones de los tipos de quesos consumidos en B.C.

Tipo de Queso	Fresco	Cre moso	Orea do	Oax aca	Monterey	Mozzarella	Queso Estatal	Queso Nacional
Fresco	1.000	.205	.155	.292	.242	.180	.316	.197
Cre moso	.205	1.000	.188	.236	.103	.198	.124	.157
Oreado	.155	.388	1.000	.136	.108	.059	.074	.057
Oaxaca	.292	.236	.136	1.000	.222	.341	.307	.317
Monterey	.242	.103	.108	.322	1.000	.281	.145	.230
Mozzarella	.180	.198	.059	.241	.281	1.000	.200	.314
Queso Estatal	.316	.124	.074	.307	.245	.200	1.000	.231

Queso Nacional	.197	.157	.057	.317	.230	.314	.231	1.000
-----------------------	------	------	------	------	------	------	------	--------------

FUENTE: Elaboración propia con datos de la Encuesta Preferencia del consumidor por quesos y lácteos en Baja California 2018.

La matriz de componentes principales muestra correlaciones aceptables y bajas, lo que nos dice que no sería muy adecuado realizar el AF por lo que se procede a realizar la otra prueba que determina el grado de aceptación del análisis que es el test KMO que se muestra en la tabla 4, donde se busca que el índice KMO compare las magnitudes de los coeficientes de correlación parcial, de forma que cuánto más pequeño sea su valor, mayor será el valor de los coeficientes de correlación parciales $ij(p)$ y, en consecuencia, menos apropiado es realizar un Análisis Factorial.

Tabla 4. Test Kaiser-Meyer-Olkin y esfericidad Bartlett

Kaiser-Meyer-Olkin			.781	
Bartlett's esfericidad	Test	de	Approx. Chi-Cuadrado	415.546
			df	28
			Sig.	.000

FUENTE: Elaboración propia con datos de la Encuesta Preferencia del consumidor por quesos y lácteos en Baja California 2018.

El nivel de KMO (.78) es aceptable, según la experiencia práctica aconseja que es precipitado tomar el índice KMO como única medida de adecuación de la muestra a las hipótesis del modelo de AF, sobre todo si hay un número pequeño de variables consideradas, por lo que procedemos a realizar el AF por componentes principales como se observa en la tabla 5 donde muestra la extracción de los atributos de queso.

Tabla 28. Método de extracción. Análisis de componentes principales

Variable	Inicial	Extracción
Queso Fresco	1.000	.575
Queso Cremoso	1.000	.489

Queso Oreado	1.000	.697
Queso Oaxaca	1.000	.483
Queso Monterey	1.000	.397
Queso Mozzarella	1.000	.606
Atributos del queso Estatal	1.000	.721
Atributos del queso Nacional	1.000	.483

FUENTE: Elaboración propia con datos de la Encuesta Preferencia del consumidor por quesos y lácteos en Baja California 2018.

Al desarrollar el análisis de componentes principales se observa que más de tres variables son significativas, lo que nos permite a crear indicios que los atributos si cuentan con un grado de explicación, el atributo más significativo es el queso Estatal (.721) y los tipos de queso es Oreado (.697) lo cual tienen relación directa ya que uno de los principales quesos estatales son los quesos oreados. Una vez que se analiza que se tienen un grado de variables aceptables y relacionadas entre sí, se muestra el nivel de explicación que tiene el análisis y el número de factores adecuados como se ve en la tabla 29.

Tabla 29. Total de varianza explicada.

Componente	Auto valores Iniciales			Sumas de rotación de cargas cuadradas		
	Total	% de Varianza	acumulado %	Total	% de Varianza	acumulado %
1	2.464	30.796	30.796	1.759	21.981	21.981
2	1.060	13.248	44.044	1.461	18.261	40.243
3	.926	11.578	55.622	1.230	15.379	65.622

FUENTE: Elaboración propia con datos de la Encuesta Preferencia del consumidor por quesos y lácteos en Baja California 2018.

El grado de explicación del modelo se determina por los auto-valores iniciales cuyos valores deben ser cercanos o mayores a 1 para determinar el número de factores necesarios y determinar el porcentaje de explicación que en el análisis se determinan que lo óptimo para segmentar los atributos de queso que

se consumen en B.C, son 3 factores y se explica el 65.6 % del modelo lo que se deduce como aceptable dentro del rango del AF.

Rotated Component Matrix^a			
	Component		
	1	2	3
los atributos del queso Importado	.705		
tipo de queso Mozzarella	.655		
los atributos del queso Nacional	.647		
tipo de queso Monterey	.601		
los atributos del queso Estatal		.761	
tipo de queso Fresco		.666	
tipo de queso Oaxaca		.609	
tipo de queso Oreado			.830
tipo de queso Cremoso			.610
Extraction Method: Principal Component Analysis.			
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.			
a. Rotation converged in 5 iterations.			

FUENTE: Elaboración propia con datos de la Encuesta Preferencia del consumidor por quesos y lácteos en Baja California 2018

La tabla 30 nos muestra lo más destacable del análisis y como los factores concuerdan y se relacionan entre sí, en el factor 1 se ubican los quesos Nacionales (.661) donde entra el queso Oaxaca (.502), el Mozzarella (.774) y el Monterey (.614) que, aunque son importados se venden a nivel nacional.

Tabla 30. Matriz de componentes Rotados.

Atributos	Factores		
	1	2	3
Queso Mozzarella	.774		
Atributos del queso Nacional	.661		
Queso Monterey	.614		
Queso Oaxaca	.502		
Atributos del queso Estatal		.838	
Queso Fresco		.705	
Queso Oreado			.830
Queso Cremoso			.648

FUENTE: Elaboración propia con datos de la Encuesta Preferencia del consumidor por quesos y lácteos en Baja California 2018.

El Factor 2 son los quesos estatales (.838) y el queso fresco (.705) que es el queso más consumido y también de los que más se producen en el estado por esto podría deducirse como el interés por parte de los consumidores que el queso regional más demandado es el queso fresco. Por último, el factor 3 que está directamente relacionado con el segundo el queso Oreado (.830) y el queso Cremoso (.648) son tipos de quesos que se denominan de precio alto por los procesos y a calidad de los mismos. El queso oreado tiene una relación directa con el queso estatal, por s ser uno de los más representativos a nivel estado y son las correlaciones más altas dentro del análisis.

Si bien el modelo presenta mínimas limitaciones, sin embargo, nos permite determinar en un 65% el grado de preferencias de quesos a las que se inclinan los consumidores, es importante resaltar como los tipos de quesos locales y oreados tienen tendencia positiva y los nacionales son los que los encuestados declaran como más destacados.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El consumidor bajacaliforniano promedio de quesos presenta las siguientes características: compra una vez por semana, acude al supermercado, compra a granel, prefiere el queso fresco y lo prefiere entero.

Dentro del AF se encuentra que los consumidores de queso de Baja California le prestan atención a los quesos nacionales como el queso Oaxaca, a su vez tienen preferencia por quesos importados como el Mozzarella y el Monterey (queso para quesadillas en la región) y que también se producen a nivel nacional. Lo anterior permite comisionar a los productores prestar a este tipo de producción y competir a nivel regional e incursionar en los quesos “tipo”.

Los productores deben generar estrategias para poder introducir sus productos como queso fresco y oreado, los más representativos a nivel estatal, a puntos de venta como supermercados y abarrotes (Oxxo y tiendas especializadas).

Respecto a los hábitos de consumo de la población en Baja California, el consumo de quesos depende de atributos tales como, el sabor, el precio y la marca, también es destacable que los consumidores acuden una vez por semana a realizar sus compras y que la mayoría de la población analizada realiza su compra en el supermercado.

REFERENCIAS

7. REFERENCIAS

1. Africano, J. (2005). Sellos de calidad: una herramienta de comercialización para carne natural colombiana. *El Cebú No. 343*, 24-25 y 30.
2. Avendaño, B., Montaña, I., Acosta, A., & Mesías, F. (2013). Preferencias de leche fresca de bovino del consumidor de Baja California, Mexico. *Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias*, 47-60.
3. Avendaño, R., Schwentesius, R., Lugo, M., & Mungaray, L. (2006). *La inocuidad alimentaria en México. Las hortalizas frescas de exportación*. México: Miguel Ángel Porrúa.
4. Cantarelli, F. (2000). El Observatorio Internacional para la valorización de los alimentos tradicionales de los países mediterráneos de la Unión Europea,. *Agroalimentaria*(Junio No. 10), 45-51.
5. Cerezo, M. F. (2016). *El Mercado del queso en México*. México: Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España .
6. Cochran, W. (1990). *Técnicas de Muestreo*. CECSA.
7. CODEX STAN 221-2001. (s.f.). *Norma para el Queso No Madurado incluido el Queso Fresco*.
8. CODEX STAN 275-1973. (s.f.). *Norma del CODEX para el Queso Crema*.
9. CODEX STAN 283-1978. (s.f.). *Norma General para el Queso*.
10. DOF. (1999). *Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios*. Obtenido de <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rcsps.html>
11. Eck, A., & Gillis, J.-C. (2000). *Cheesemaking: From science to quality assurance*. Paris: Lavoisier.
12. *Énfasis Packaging*. (03 de Junio de 2017). Obtenido de <http://www.packaging.enfasis.com/notas/69775-mexico-segundo-pais-consumo-productos-lacteos-liquididos-america-latina>
13. ENSANUT. (2012). *Consumo de productos lácteos en la población mexicana*.

14. Falcon, E. (2009). *Ramonetti: cien años en la historia del queso mexicano*.
15. Fisher, L., & Espejo, J. (2001). *Mercadotecnia*. México: Mc Graw Hill.
16. Gaucín, D. (15 de Mayo de 2017). *El Economista*. Obtenido de <https://www.economista.com.mx/opinion/El-mercado-de-lacteos-l-20170515-0003.html>
17. Guisa, F. (1999). *Types of Mexican cheeses: Exploring cheeses of Mexico and Latin American. Artisan course*. Madison, EUA: Universidad de Wisconsin.
18. Hwang, C., & Gunasekaran, S. (2001). Measuring crumbliness of some commercial Queso Fresco-type Latin American cheeses. *Milchwissenschaft* , 446-450.
19. Keohane, R., & Nye, J. (1988). *Poder e Interdependencia*. Buenos Aires: Grupo Editor Latinoamericano.
20. Kindstedt, P. (2005). *American Farmstead cheese: The complete guide to making and selling artisan cheeses*. Chelsea Green Publishing.
21. Kotler, P., & Armstrong, G. (2001). *Marketing 8va Edición*. México: Pearson Educación.
22. Kreps, M. (1995). *Curso de Teoría Microeconómica*. Mc Graw Hill.
23. Lagares, B. P., & Puerto, J. (2001). *Población y muestra. Técnicas de muestreo*. Management Mathematics for European Schools.
24. Lamb, C., Hair, J., & Mc Daniel, C. (2006). *Marketing*. México: Learning Editores.
25. (2001). *Ley de Fomento Agropecuario y Forestal del Estado de Baja California*.
26. Loera, J., & Banda, J. (2017). Industria lechera en México: parámetros de la producción de leche y abasto del mercado interno. *Revista de Investigaciones Altoandinas*.
27. Luenberger, D. (1995). *Microeconomic Theory*. Mc Graw Hill.

28. Lugo, M. S., & Mungaray, A. (2002). La competitividad regional de Baja California. *Comercio Exterior*, 660-666.
29. Mesías, F., Martínez, F., & Albisu, L. (1997). Análisis de las preferencias de los detallistas de jamón curado mediante el análisis conjunto. *ITEA*.
30. Mungaray, A. (1988). Internacionalidad del desarrollo regional de la frontera norte de México. 85-107.
31. Muñoz Zurita, R. (2000). *Diccionario Enciclopédico de la Gastronomía Mexicana*. Ediciones Larousse.
32. NMX-F-209-1985. (s.f.). *Alimentos. Lácteos. Queso Tipo Chihuahua*.
33. NMX-F-733-COFOCALEC-2010. (s.f.). *Sistema producto leche. Alimentos-Lácteos-Queso Oaxaca. Denominación, especificaciones y métodos de prueba*.
34. NOM-155-SCFI-2012. (s.f.). *Leche: denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba*.
35. OEIDRUS. (s.f.). *Panorama general de la producción lechera en Baja California*.
36. Olivares, J. (2016). *En Baja California, la primera cava de piedra para quesos en América*.
37. Oyarzun, M., & Tartanac, F. (2002). *Estudio sobre los principales tipos de sellos de calidad en alimentos. Estado actual y perspectivas de los sellos de calidad en productos alimenticios de la agroindustria rural en América Latina*. Santiago, Chile: FAO, Oficina Regional para América Latina y el Caribe.
38. PROFECO. (2002). *Revista del Consumidor No. 302 y 304*.
39. PROFECTO. (2006). El Laboratorio PROFECO reporta. *Revista del Consumidor*.
40. Queso Sanabria. (s.f.). Obtenido de http://www.quesosanabria.com/tienda/index.php?fc=module&module=smartblog&id_post=14&controller=details&id_lang=1

41. S. Pyndick, R., & L. Rubinfeld, D. (2009). *Microeconomía 7ma Edición*. Madrid: Pearson.
42. Sánchez, M., & Sanjuán, A. (2002). Estudio de las preferencias de consumidores y distribuidores especializados respecto del producto ecológico. *Economía Agraria y Recursos Naturales*, 93-114.
43. Secretaría de Economía. (2012). *Análisis del Sector Lácteo en México*.
44. Secretaría de Fomento Agropecuario. (2008). *Por que invertir en Baja California*. Obtenido de <http://www.sfa.gob.mx/Comercializacion/PorqueInvertir.pdf>
45. Sierra, L. O., & Serrano, C. (Agosto de 2002). Patrones y hábitos de consumo en Baja California. *Comercio Exterior*, 52(8), 701-708.
46. Vacuno de Elite. (s.f.). Obtenido de <http://www.vacunodeelite.es/el-top-ten-de-paises-productores-de-leche-en-el-mundo/>
47. Villegas de Gante, A., & Cervantes, F. (2011). La genuinidad y tipicidad en la revalorización de los quesos artesanales mexicanos. *Estudios Sociales Vol. 19 No. 38*.
48. Wittink, D., & Cattin, P. (1989). Commercial use of conjoint analysis: An update. *J. Marketing*, 91-96.
49. Wittink, D., Vriens, M., & Burhenne, W. (1994). Commercial use of conjoint in Europe: Results and critical reflections. *Int. J. Res. Marketing*, 11, 41-52.
50. Zaltman, G., & Wallendorf, M. (1979). *Consumer behavior basic findings and manager implications*. Nueva York: John Willey and Sons.