



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE QUÍMICA**

**EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE ETIQUETADO EN  
PRODUCTOS LÁCTEOS**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
QUÍMICA DE ALIMENTOS**

**PRESENTA**

**ANA KARINA ESQUIVEL MAURICIO**



**MÉXICO, D.F.**

**AÑO 2015**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**JURADO ASIGNADO:**

**PRESIDENTE:** Profesor: OLGA DEL CARMEN VELÁZQUEZ MADRAZO

**VOCAL:** Profesor: MIGUEL ANGEL HIDALGO TORRES

**SECRETARIO:** Profesor: BERTHA JULIETA SANDOVAL GUILLÉN

**1er. SUPLENTE:** Profesor: INÉS MIRANDA MARTÍNEZ

**2° SUPLENTE:** Profesor: KARLA MERCEDES DÍAZ GUTIÉRREZ

**SITIO DONDE SE DESARROLLÓ EL TEMA:** LAB 322, CONJUNTO E.  
DEPARTAMENTO DE ALIMENTOS Y BIOTECNOLOGÍA. FACULTAD DE  
QUÍMICA.

**ASESOR DEL TEMA:**

**BERTHA JULIETA SANDOVAL GUILLEN**

**SUSTENTANTE (S):**

**ANA KARINA ESQUIVEL MAURICIO**

## Agradecimientos

Los grandes proyectos de la vida se realizan acompañados de personas maravillosas que cumplen diferentes funciones en nuestro camino. Hoy agradezco a todas ellas por formar parte de mi vida, por alegrarme cada mañana, por impulsarme a crecer y por nunca soltar mi mano.

A Dios y a la vida misma por permitirme seguir aquí, por cuidar de mí en cada decisión y en cada paso.

A mi familia por creer en mi desarrollo profesional, por darme en todo momento las herramientas necesarias y los ánimos para concluir mis estudios.

A la familia Batta Albertos por ser ángeles en mi camino, dándome tiempo, espacio, soporte, cariño y palabras para continuar con los diferentes procesos en mi vida. Sin su enorme ayuda, todo esto hubiera sido más difícil.

A mis amigos Eduardo Caballero, Mónica Manzo, Luis Paleo y David Montoya, por estar siempre presentes. Nos veamos seguido o no, su amistad sé que es verdadera, es un regalo hermoso que me llena de felicidad y me hace fuerte en momentos pesados. Los quiero muchísimo.

A Mario Gómez y a Eduardo López, haberlos conocido ha llenado de luz mis ojos. Valoro y aprecio cada momento que compartimos. El cielo me ha permitido la dicha de disfrutar y convivir con ustedes. Mario, gracias por tu apoyo y cariño, por impulsarme y enseñarme, por ser auténtico. Eduardo, gracias por hacerme ver desde otra perspectiva las cosas que me cuestan trabajo, tu humor es único.

A mi asesora Julieta por la paciencia y la disposición que siempre tuvo para llevar a buen término mi tesis. A mis sinodales por sus valiosas observaciones. Y a todos por su tiempo.

“La acción más pequeña es mejor que la intención más grande”

## Índice general

	Página
I. Antecedentes.....	10
1. Historia de la norma.....	10
2. Etiquetado en otros países .....	16
3. Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010 .....	19
4. Marcas blancas.....	21
5. Generalidades de los productos a evaluar .....	25
5.1 Leche condensada.....	25
5.2 Leche evaporada.....	27
5.3 Leche fluida.....	29
5.4 Media crema.....	32
5.5 Cajeta.....	34
Objetivos.....	36
II. Metodología.....	37
III. Resultados y Análisis de resultados .....	39
Propuesta.....	65
Conclusiones.....	67
Recomendaciones.....	70
Bibliografía.....	71
Anexo.....	76

## Índice de tablas

Tabla	Página
1. Definiciones para leche condensada.....	25
2. Definiciones para leche evaporada.....	27
3. Definiciones para leche fluida.....	29
4. Especificaciones para leche pasteurizada y ultrapasteurizada.....	30
5. Especificaciones para leche deslactosada.....	31
6. Especificaciones fisicoquímicas para la cajeta .....	35
7. Productos y marcas revisadas .....	38
8. Leche condensada.....	40
9. Cumplimiento de los parámetros obligatorios de la NOM 051 para LECHE CONDENSADA .....	43
10. Leche evaporada.....	44
11. Cumplimiento de los parámetros obligatorios de la NOM 051 para LECHE EVAPORADA .....	46

12. Leche entera de vaca.....	47
13. Cumplimiento de los parámetros obligatorios de la NOM 051 para LECHE ENTERA DE VACA.....	49
14. Leche semidescremada de vaca.....	50
15. Cumplimiento de los parámetros obligatorios de la NOM 051 para LECHE SEMIDESCREMADA DE VACA .....	52
16. Leche deslactosada de vaca.....	53
17. Cumplimiento de los parámetros obligatorios de la NOM 051 para LECHE DESLACTOSADA DE VACA .....	54
18. Leche light de vaca.....	55
19. Cumplimiento de los parámetros obligatorios de la NOM 051 para LECHE LIGHT DE VACA.....	56
20. Media crema.....	57
21. Cumplimiento de los parámetros obligatorios de la NOM 051 para MEDIA CREMA.....	58
22. Cajeta quemada.....	59
23. Cumplimiento de los parámetros obligatorios de la NOM 051 para CAJETA QUEMADA.....	61

24.	Cumplimiento de los parámetros obligatorios de la NOM 051 para productos marca comercial.....	63
25.	Relación cantidad/precio de los productos evaluados .....	76

## Introducción

Se denominan marcas blancas a aquellas que se comercializan en el autoservicio y se caracterizan por llevar el nombre del autoservicio.

Las marcas blancas están expandiéndose hacia nuevas categorías de productos. Anteriormente las marcas blancas se encontraban únicamente en estanterías de leche y frijoles en lata, ahora incluyen artículos para el cuidado de la salud y la belleza, productos de papel como los pañales y servilletas. Las ventas de productos blancos se han incrementado con el paso de los años.

Debido a esa expansión, aumenta también la aceptación por parte de los consumidores. Cuantos más productos blancos de alta calidad existan en el mercado, más se inclinarán los consumidores a preferirlos frente a un producto de marca más caro.

Las marcas blancas se consumen principalmente porque representan un ahorro a la economía familiar, presentando precios por lo general más bajos en relación a las marcas comerciales, pero el cliente no se toma el tiempo de leer la etiqueta para comparar y generar una mejor decisión al momento de la compra.

Para verificar si las etiquetas de algunos productos lácteos de **marcas blancas** cumplen o no con la norma de etiquetado NOM 051 se ha decidido realizar el presente trabajo. Realizando una evaluación visual a la etiqueta y cotejando con la misma los 10 puntos que marca la NOM 051. Con esto se logra un mayor conocimiento general de lo que debe contener una etiqueta, así como entendimiento e identificación de sus partes para hacer una mejor elección de compra respecto a los gustos y necesidades del consumidor.

Dado que el consumidor considera que la lectura de etiquetas es complicada y exclusiva de un sector pequeño de la población, se pretende dar propuestas fáciles para su mayor entendimiento y así motivar al consumidor a informarse de qué es lo que consume en realidad.

Todo esto sumado a que algunas etiquetas son casi ilegibles por el tamaño de letra, hace aún más difícil que la decisión de compra sea hecha a conciencia y en base a las necesidades del consumidor, quedando como principal y a veces único factor el económico para decidir la compra final.

## Resumen

Para realizar un análisis objetivo del etiquetado se tomó como referencia principal la Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010. Todos los productos evaluados cumplen con los parámetros que marca como obligatorios la norma.

Los parámetros fueron: Nombre o denominación del producto. Lista de ingredientes. Contenido neto y/o masa drenada. Nombre y denominación o razón social. País de origen. Identificación de lote. Fecha de caducidad o de consumo preferente. Información nutrimental. Presentación de los requisitos obligatorios. Idioma.

Como resultados adicionales se obtuvo que los productos de **marca blanca** no son necesariamente los más económicos.

También se observó que hay productos de **marca comercial** que duplican su precio en referencia al mismo de **marca blanca**, teniendo ambos casi el mismo contenido neto de producto. El ejemplo fue la cajeta marca Coronado vs cajeta marca Aurrerá.

Estos datos son en referencia a comparación de precios y de algunos ingredientes principales, entre **marcas blancas y marcas comerciales**.

Regresando al ejemplo anterior de la cajeta, la diferencia tan elevada en producto se debe principalmente al ingrediente básico. La leche. Siendo la cajeta de mayor costo, marca Coronado elaborada con leche de cabra, mientras que la marca Aurrerá es elaborada con leche de vaca.

Se comprueba que la etiqueta cuenta con toda la información necesaria para que el consumidor tome la mejor elección de compra dependiendo de sus preferencias y necesidades.

Por parte del empresario la información es clara, ahora corresponde al consumidor dedicar tiempo a consultar las etiquetas para hacer una correcta evaluación de lo que va a adquirir.

Se proponen alternativas y soluciones para que el consumidor se familiarice con la información del etiquetado y así pueda tener una mejor decisión al momento de realizar la compra del producto en cuestión.

## **I. Antecedentes**

### **1. Historia de la norma**

En 1943 los representantes de los gobiernos de 44 países se reúnen en Estados Unidos, ahí se comprometen a fundar una organización permanente dedicada a la alimentación y la agricultura. De dicho compromiso, en 1945 se funda como organismo especializado de la ONU, la Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura, FAO. (FAO, 2015)

En 1948 nace la Organización Mundial de la salud, OMS. En 1950 es la primera reunión del Comité Mixto FAO/OMS, se comenta lo siguiente:

"La reglamentación de los alimentos en diferentes países es a menudo conflictiva y contradictoria. La legislación reguladora de las normas de preservación, nomenclatura y alimentación aceptable varía a menudo ampliamente de un país a otro. Con frecuencia se introduce nueva legislación que no está basada en el conocimiento científico, y es posible que se tengan escasamente en cuenta los principios nutricionales en la formulación de la reglamentación".

En 1955 se da la primera Conferencia Mixta FAO/OMS sobre Aditivos Alimentarios. Comienza a funcionar el Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios (JECFA). Se comentan los principios generales para el uso de aditivos alimentarios.

Algunos años después de la Segunda Guerra Mundial se comenzó a trabajar para la armonización regional de las normas alimentarias nacionales. En América Latina, el argentino Carlos Grau promovía la idea de un Código Latinoamericano de Alimentos.

Desde 1954 hasta 1958 el austriaco Hans Frenzel trabajó en el proyecto de un *Codex Alimentarius* a nivel europeo, sobre la base del *Codex Alimentarius Austriacus*. El trabajo de Frenzel finaliza en la creación del Consejo del *Codex Alimentarius Europaeus* en junio de 1958, bajo el patrocinio conjunto de la Comisión Internacional de las Industrias Agrícolas y de la Oficina Internacional de Química Analítica.

A finales de 1961 fue creada la Comisión del *Codex Alimentarius* FAO/OMS, para establecer normas alimentarias, inicia sus funciones en 1962. En Mayo de 1963 la Asamblea Mundial de la Salud aprueba la creación del programa conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias junto con *Codex Alimentarius* como su órgano principal.

En 1991 la Conferencia FAO/OMS sobre Normas Alimentarias, Residuos Químicos en los Alimentos y Comercio de Alimentos dio las recomendaciones siguientes: participación de los consumidores en el *Codex*, que la Comisión y los comités pertinentes del *Codex* responsables de la elaboración de normas, códigos de práctica o directrices relativas a la protección de la salud humana muestren de manera explícita los métodos que han utilizado para evaluar el riesgo. (*Codex Alimentarius*, 2015)

En el caso de México, generar una estandarización fue por la influencia de la economía estadounidense en la economía mexicana, lo que obligó al gobierno a emitir leyes y reglamentos que obligaran a usar ciertas características en los servicios. Es así como por 20 años se acumulan una serie de leyes y reglamentos diversos que obligan a los fabricantes, productores y prestadores de servicio a cumplir un mínimo de características en sus productos. Pero en 1986 con la entrada de México al GATT (Acuerdo General de Comercio y Aranceles) se compromete el gobierno a usar las recomendaciones de ISO y otras organizaciones internacionales para crear sus propios estándares. (Trujillo Hernández, 2011). Lo cual se concreta con la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN) publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 1o. de julio de 1992, pretendía uniformar los procedimientos de normalización y medición, estableciendo esquemas uniformes obligando a usar solo un sistema cuantitativa de medida, en concreto el llamado Sistema General de Unidades de Medida que se integra con el Sistema Internacional de Unidades y las no comprendidas en el sistema internacional que se acepten por ley. (Huerta Ochoa, 2011)

Además de una serie de documentos llamados normas que estandarizan en todo el territorio mexicano ciertas características de los productos que involucran esos documentos.

Para esto se crean dos organismos del gobierno federal uno técnico llamado Centro Nacional de Metrología (CENAM), creado por decreto presidencial en 1992 y otro administrativo llamado Dirección General de Normalización (DGN) ambos dependientes de llamada entonces Secretaria de Industria hoy Secretaria de Economía, pero para el caso de la representación del gobierno federal en los ámbitos internacionales ambos organismos dependen de la Secretaria de Relaciones Exteriores. Durante los 80's y 90's la Dirección General de Normalización emite una serie de normas en base a recomendaciones de instancias de carácter técnico tanto nacionales como internacionales, las cuales abarcan básicamente solo los productos y servicios para la venta al público en general, pero el uso de normas se empieza a revelar adecuado para evitar el paso

por el poder legislativo de la federación de leyes y reglamentos que por sus características cumplen solo una función técnica y su contenido es altamente diferente al de las leyes comunes, por lo que empiezan a usar en todos los ámbitos de la interacción entre los ciudadanos y/o el gobierno. Por eso durante el gobierno de Carlos Salinas de Gortari se emite una nueva Ley Federal sobre Metrología y Normalización la cual crea el marco legal general para la aplicación de normas en todos los ámbitos de la vida común en México. (Trujillo Hernández, 2011)

El 5 de julio de 2001, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el “Decreto de Creación de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS)” que estableció la organización y funcionamiento de un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Salud, con autonomía técnica, administrativa y operativa, responsable del ejercicio de las atribuciones en materia de regulación, control y fomento sanitarios en los términos de la Ley General de Salud y demás disposiciones aplicables. Este nuevo órgano se integró por las Direcciones Generales de Medicamentos y Tecnologías para la Salud, Control Sanitario de Productos y Servicios, Salud Ambiental, el Laboratorio Nacional de Salud Pública ya la Dirección de Control Sanitario de la Publicidad, unidades que se encontraban adscritas a la extinta Subsecretaría de Regulación y Fomento Sanitario. (COFEPRIS, 2010)

La Dirección General de Calidad y Educación en Salud que forma parte de la Secretaría de Salud establece una clasificación genérica de los diversos ordenamientos de la norma, los cuales son: de carácter general, de carácter específico, autónomas, heterónomas (NOM), procedimentales, estructurales, normas mexicanas y guías de buenas prácticas. (DGCES, 2007)

Para el objetivo de este trabajo se abordarán las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) cuya finalidad es:

I.Las características y/o especificaciones que deban reunir los productos y procesos cuando éstos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las

personas o dañar la salud humana, animal, vegetal, el medio ambiente general y laboral, o para la preservación de recursos naturales.

II. Las características y/o especificaciones de los productos utilizados como materias primas o partes o materiales para la fabricación o ensamble de productos finales sujetos al cumplimiento de normas oficiales mexicanas, siempre que para cumplir las especificaciones de éstos sean indispensables las de dichas materias primas, partes o materiales.

III. Las características y/o especificaciones que deban reunir los servicios cuando éstos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana, animal, vegetal o el medio ambiente general y laboral o cuando se trate de la prestación de servicios de forma generalizada para el consumidor.

IV. Las características y/o especificaciones relacionadas con los instrumentos para medir, los patrones de medida y sus métodos de medición, verificación, calibración y trazabilidad.

V. Las especificaciones y/o procedimientos de envase y embalaje de los productos que puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud de las mismas o el medio ambiente. (Ley Federal sobre Metrología y Normalización, 2009)

Las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) son regulaciones que ayudan a garantizar que los servicios contratados o los productos o servicios que se adquieren cumplan con parámetros o determinados procesos, con el fin de proteger la vida, la seguridad y el medio ambiente.

Al elaborar una NOM se revisa si existen otras que se relacionen con el tema tratado, siendo así se coordinan las dependencias correspondientes para que se elabore de manera conjunta una sola Norma Oficial Mexicana por sector o materia.

Cuando se emite la Norma, se publica en el Diario Oficial de la Federación (DOF) indicándose una fecha para su entrada en vigor y dejando un tiempo para su estudio y entrada en vigor.

Generalmente, una norma se mantiene vigente de manera quinquenal. Existe la opción para que 1 año antes de que se acabe su vigencia, se indique en el DOF que la norma entra en revisión para su sustitución, cancelación o refrendo, para posteriormente emitir la declaratoria respectiva en el DOF con un extracto de la NOM. Es muy importante señalar que el uso y observancia de las NOM son de carácter obligatorio. (Secretaría de Salud, 2014)



## **2. Etiquetado en otros países**

Las normas de etiquetado no son las mismas para todos, en Estados Unidos la Guía de etiquetado de alimentos está regida por la FDA (Food and Drug Administration). Esta institución se hace responsable de garantizar que los alimentos vendidos en los Estados Unidos sean seguros, saludables y tengan un correcto etiquetado.

Lo anterior es aplicable a productos de origen nacional y a los provenientes de países extranjeros. La Ley Federal de Alimentos, Drogas y Cosméticos (FD&C Act por sus siglas en inglés) junto con la Ley de Empaquetado y Rotulación se encargan de regir los productos alimenticios conforme a la jurisdicción de la FDA.

La Ley sobre Etiquetado de Productos Nutritivos y Educación exige que se cumplan los requisitos específicos de etiquetado.

La guía se encuentra en formato de pregunta y respuesta abordando los temas de mayor frecuencia en el etiquetado de alimentos. Esto la hace más accesible en el sentido de buscar información precisa con una respuesta concreta. A diferencia de nuestras normas donde sólo se especifica lo que debe contener el etiquetado, mas no en qué orden o con que letra, en las exigencias para el etiquetado de Estados Unidos se aclara exactamente donde debe ir cada cosa, tamaño de tipografía, prominencia y notoriedad de la misma, entre otros puntos específicos.

Entre las reglas se encuentra colocar todas las declaraciones de etiqueta requeridas en el panel frontal de la etiqueta o bien llamado PDP (Principal display panel, por sus siglas en inglés, o panel de exhibición principal), que es la parte de la etiqueta que está más expuesta a la vista del consumidor al momento de la compra.

El PDP debe incluir el nombre del alimento y la cantidad neta. El panel de información en la etiqueta deberá ser colocado siempre a la derecha del PDP tomando como referencia la forma en que se exhibe al consumidor. El panel de información incluye datos como nombre y dirección del fabricante, el emparador o

distribuidor, ciudad, el estado o país en caso de residir fuera de los Estados Unidos, el código postal, lista de ingredientes, información nutricional y cualquier componente referente a alergias.

El tamaño de tipografía cambiará dependiendo si es para el panel de exhibición principal, el panel de información o la información nutricional.

El material intermedio es la información que no es requerida por la FDA, por ejemplo el código de barras. Éste material está prohibido colocarlo en el panel de información.

El nombre del producto debe estar en negritas y no ser confuso. Deben utilizarse declaraciones de identidad modificada para un alimento distribuido entero o en partes. Es decir, describiendo la forma del alimento, por ejemplo en porciones, entero, en mitades.

Los alimentos que contengan menos proteína o una cantidad menor de minerales o vitaminas que el alimento original se deberán llamar “imitación”:

Respecto a los idiomas, si se utiliza un idioma extranjero en cualquier lugar de la etiqueta, todas las declaraciones de etiqueta requeridas deben aparecer en inglés y en el idioma extranjero.

Las etiquetas de alimento impresas deben mostrar los contenidos netos en el sistema métrico decimal (gramos, kilogramos, mililitros, litros) y en el sistema métrico de los Estados Unidos (onzas, libras, onzas líquidas). La declaración del sistema métrico decimal puede colocarse antes o después de la declaración del sistema métrico de los Estados Unidos, o encima o debajo de ésta.

En cuestión de la lista de ingredientes deben declararse en orden descendente de predominancia. La lista de ingredientes se coloca en el mismo panel de etiqueta donde aparece el nombre y la dirección del fabricante, el empacador o el distribuidor. Éste puede ser el panel de información o el PDP. El agua agregada al preparar un alimento se considera un ingrediente. El agua agregada debe identificarse en la lista de ingredientes y debe mencionarse en orden descendente

de predominancia según el peso. Si se elimina posteriormente toda el agua agregada durante la elaboración mediante el horneado o algún otro método, no es necesario declarar el agua como ingrediente.

Cuando se agrega al alimento un conservador químico aprobado, la lista de ingredientes debe incluir el nombre común o usual del conservador, y la función de éste al incluir términos como "conservador", "para retardar la descomposición", "inhibidor de moho", "ayuda a proteger el sabor" o "para promover la conservación del color".

Respecto a los colorantes artificiales depende si el colorante artificial es un colorante certificado: Colorantes certificados: Enumerado por su nombre específico o abreviado, como "FD&C rojo no. 40" o "rojo 40". Colorantes no certificados: Enumerado como "color artificial", "colorante artificial" o mediante su nombre común o usual específico, como "colorante de caramelo" y "coloreado con jugo de remolacha".

En materia de alérgenos, "alérgeno de alimento principal" señalado por la Ley de Etiquetado de Alérgenos de Alimentos y Protección al Consumidor (FALCPA, por sus siglas en inglés) es un ingrediente que forma parte de los siguientes ocho alimentos o grupos alimenticios, o un ingrediente que contiene proteínas derivadas de uno de estos grupos: leche, huevo, pescado, marisco, nueces, trigo, cacahuates y soya.

Hay muchos más alimentos identificados como causantes de alergias alimenticias en personas sensibles, pero los "alérgenos de alimento principales" representan el 90 por ciento de todas las alergias alimenticias. Los alérgenos que no pertenecen al grupo de alérgenos de alimentos principales no están sujetos a los requisitos de etiquetado de la FALCPA.

Para la etiqueta de información nutricional es necesario que conserve una forma rectangular sea cual sea la forma del paquete, aunque sea un paquete redondo.

Se requiere etiqueta de información nutricional en todos los alimentos, con excepción de los fabricados por pequeñas empresas, alimentos servidos en restaurantes o para su consumo inmediato, embutidos, panadería y confitería que se vendan en el punto de preparación, alimentos que no proporcionan valor nutritivo importante como el café instantáneo, suplementos dietarios, alimentos a granel, mariscos, cajas de cartón que contienen huevo. Éstos tienen otro tipo de regulación.

Todo lo anterior por mencionar algunas características relevantes de la norma de etiquetado de Estados Unidos, viendo claras diferencias con nuestra norma. (U.S. Department of Health and Human Services, 2013)

### **3. Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010**

Las NOM son las regulaciones técnicas que contienen la información, requisitos, especificaciones, procedimientos y metodología que permiten a las distintas dependencias gubernamentales establecer parámetros evaluables para evitar riesgos a la población, a los animales y al medio ambiente. Están presentes en prácticamente todo lo que te rodea, agua embotellada, licuadoras, llantas, ropa, etc.

El gobierno es el encargado de identificar los riesgos, evaluarlos y emitir las NOM. Sin embargo en el proceso se suman las consideraciones de expertos externos provenientes de otras áreas. Las NOM están conformadas por comités técnicos integrados por todos los sectores interesados en el tema, no únicamente gobierno sino también por investigadores, académicos y cámaras industriales o de colegios de profesionistas. Antes de que una norma entre en funcionamiento, debe existir un consenso entre el Comité Consultivo Nacional, donde a través de Profeco, el consumidor tiene un representante. (Trujillo Hernández, 2011)

La Norma Oficial Mexicana nom-051-scfi/ssa1-2010, Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados - Información comercial y sanitaria tiene como objetivo dar a conocer y delimitar la información referente al etiquetado en alimentos y bebidas no alcohólicas pre envasados. Esto para la fabricación nacional y extranjera. No aplicable en productos a granel.

La norma establece que la información del etiquetado debe ser veraz y transmitir un mensaje concreto y claro que el consumidor no pueda confundir o mal interpretar. Y se de manera escrita o mediante ilustraciones.

El nombre del producto y/o imagen no deberán confundir al consumidor haciendo creer que está adquiriendo un producto que no es, es decir, que lo confunda con otro.

Es importante señalar que el listado de ingredientes es obligatorio y que debe de presentarse por orden cuantitativo decreciente de los mismos. A menos que el ingrediente se encuentre en un porcentaje menor al 5%, puede estar exento de declararse. Esto no es así para aditivos y conservadores, los cuales es obligatorio declarar.

Si el aditivo no cumple una función tecnológica en el alimento puede estar exento de declaración, a menos que éste pueda causar hipersensibilidad, incluyendo algunos alimentos que aparte de hipersensibilidad puedan provocar alergias o intolerancia, como lo son el huevo, el pescado, el cacahuate, la soya, las nueces, etc.

También establece que en caso de existir ilustración en la etiqueta, los gráficos deben hacer referencia clara del producto que contiene y no confundir al consumidor. (NOM-051-SCFI/SSA1-2010)

#### **4. Marcas blancas**

Como primer punto se debe conocer la definición de marca. Se entiende por marca a todo signo visible que distingue un producto o servicio de otros de su misma especie o clase en el mercado.

En algún momento la gente se ha dirigido a diferentes supermercados y observado productos que llevan por nombre la marca de la tienda de autoservicio. A estos productos se les conoce comúnmente por el nombre de marca libre o genérica. (Ley de la Propiedad Industrial, 2012)

Las grandes cadenas de almacenes han tomado la decisión de ofrecer al consumidor final una variedad de productos elaborados por las empresas de mayor trayectoria, pero con la marca del almacén, con el fin de lograr un mayor posicionamiento de la cadena ante el consumidor final.

Las marcas propias se pueden definir como cualquier producto con el nombre del autoservicio, y se clasifican de la siguiente forma:

**Marcas blancas.** Son productos que se comercializan en el autoservicio y se caracterizan por llevar el nombre del autoservicio.

**Marcas privadas:** Son productos que se comercializan en el autoservicio y se caracterizan por llevar un nombre diferente al del autoservicio.

Las marcas blancas están expandiéndose hacia nuevas categorías de productos. Anteriormente las marcas blancas se encontraban únicamente en estanterías de leche y frijoles en lata, ahora incluyen artículos para el cuidado de la salud y la belleza, productos de papel como los pañales y servilletas. Las ventas de productos blancos, en categorías como la ropa, han crecido.

Debido a esa expansión, aumenta también la aceptación por parte de los consumidores. Cuantos más productos blancos de alta calidad existan en el

mercado, más se inclinarán los consumidores a preferirlos frente a un producto de marca más caro. (Ibarra Consuegra, 2003)

Su desarrollo se produjo recientemente, en los años 70, construyendo una vía de aprovechamiento de las economías de las empresas. Las marcas libres o marcas blancas, comenzaron usando etiquetas casi blancas, de ahí su nombre.

Únicamente figuraba en el envase el nombre del producto y el logotipo de la cadena de distribución responsable. Se producía un ahorro evidente en el etiquetado y en el producto aun teniendo una calidad similar a la de las marcas líderes.

Los productos de marca libre se comercializan con el nombre del establecimiento distribuidor utilizando envases y etiquetas similares a los productos de la misma gama. Se consideran la segunda generación de las marcas blancas.

Los productos de marca libre son elaborados por los fabricantes que poseen su propia marca. A diferencia de lo que se cree, éstos productos poseen una calidad estrictamente controlada ya que un error haría perder la confianza y fidelidad del consumidor al resto de productos del distribuidor.

El consumidor percibe que las marcas libres ofrecen un producto sin los costos de publicidad y para posicionarse, éstos ocupan estrategias como la de aproximación, que consiste en poner la marca libre al lado del resto de las marcas en los anaqueles. (Cervera Fantoni, 2003)

Las tiendas de autoservicio han decidido ofrecer al consumidor una gama de artículos que ellos mismos elaboran, identificados por el nombre de la tienda para lograr así mayor posicionamiento frente a las elecciones y exigencias del consumidor.

El consumidor, al ver un producto marca libre en los mismos anaqueles donde se encuentran los de marca comercial, piensa que tiene una calidad comparable,

evalúa el precio y se logra el triángulo de oportunidad/precio/calidad. Donde muchas veces puede ganar el producto de marca libre por el costo menor.

La intención principal de las marcas libres es crear lealtad a la cadena, ya que son marcas que sólo se pueden encontrar dentro del autoservicio.

La premisa original de estas marcas, cuando se lanzaron en la década de los 70's, era: "Igual de buenas que las marcas grandes, pero más baratas". Esto porque no invertían en publicidad ni mucho en diseño de empaque en ellas.

Sus áreas de oportunidad son: mayor variedad de productos, que sean más notorias en los anaqueles y mayor comunicación e información sobre ellas. (IASA comunicación, 2013)

Algunos beneficios son:

Incremento en el volumen de ventas de la empresa como resultado de las unidades adicionales de marca propia.

Los recursos destinados inicialmente a ganar mayor espacio en las góndolas del autoservicio no son necesarios, ya que el hecho de ser un socio comercial de marca propia le otorga ventajas en términos de ubicación en las góndolas y la participación en los eventos promocionales del autoservicio.

El desarrollo de las marcas propias permite a los autoservicios reforzar su imagen ante el consumidor final. (Ibarra Consuegra, 2003)

La vigente obsesión de los distribuidores por conseguir de los fabricantes un precio cada vez más bajo puede llevar a aquéllos a encargar la elaboración de sus marcas blancas a fabricantes que puedan poner en riesgo la imagen de calidad de todo lo que ofrecen.

La marca es ese filtro que puede conseguir que dos cosas iguales puedan ser percibidas en el mercado, bajo dos marcas del mismo o distinto fabricante o distribuidor, como dos calidades diferentes o incluso como de calidad superior, siendo inferior o viceversa. Esa diferencia en la percepción por parte del consumidor es uno de los factores que han permitido el desarrollo de las MDD. (Puelles y Puelles, 2008)

Todo esto permite a las grandes cadenas de autoservicio ofrecer una opción más en la selección de productos a un precio más bajo que el de una marca comercial. (PROFECO, 2009)

## 5. Generalidades de los productos a evaluar

### 5.1 Leche condensada

#### 5.1.1 Definición

Se muestra la definición de diferentes normas para leche condensada.

**Tabla 1. Definiciones para leche condensada**

Referencia	Definición
NOM-155-SCFI-2012, Leche-Denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba. VIGENTE	Define a la leche condensada azucarada como 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, ajustándose a las especificaciones descritas a continuación.
NOM-185-SSA1-2002, Productos y servicios. Mantequilla, cremas, producto lácteo condensado azucarado, productos lácteos fermentados y acidificados, dulces a base de leche. DEROGADA	Define al producto lácteo condensado azucarado como al obtenido mediante rehidratación, evaporación parcial o presión reducida de la leche, a la que se le ha mezclado edulcorantes, aditivos e ingredientes opcionales.
NMX-F-050-1971 Alimentos. Calidad para leche condensada azucarada. Normas mexicanas. Dirección general de normas. DEROGADA	Define la leche condensada azucarada se define como el alimento obtenido por la evaporación de una parte del contenido acuoso de la leche entera o descremada de vaca y/o rehidratada de parte de la misma cuando ésta sea en polvo y adicionada de sacarosa.
NOM-243-SSA1-2010. Productos y servicios. Leche, fórmula láctea, producto lácteo combinado y derivados lácteos. Disposiciones y especificaciones sanitarias. Métodos de prueba. VIGENTE	Define la 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.

### **5.1.2 Proceso de elaboración**

El primer paso para la elaboración es realizar un tratamiento previo a la leche que consta de normalizar la cantidad de grasa, de sólidos no grasos y aplicar un tratamiento térmico, éste dura de 1 a 3 minutos a una temperatura de 100-120°C con la finalidad de inactivar algunos microorganismos.

Posteriormente se bombea la leche hasta el evaporador para concentrarla. Para éste paso se debe poner atención en que la temperatura esté entre 65-70°C, no menor pues ocasionaría el desarrollo de esporas. En dicho proceso se agrega sacarosa, se mezcla con la leche a la mitad del proceso de condensación, no antes pues puede hacer que la viscosidad aumente y el proceso de evaporación se dificulte.

El producto evaporado se pasa a un homogenizador para lograr un tamaño de grasa uniforme. (Marcelín Rodríguez, y Vélez. 2012.)

Si el producto tiene una viscosidad disminuida, es decir  $<2,5$  Pa/s, en el almacenamiento se formará en la parte superior de la lata una capa de grasa, mientras la lactosa sedimenta en el fondo. Homogenizando la leche antes de que el producto espese puede evitarse este efecto. La leche condensada azucarada preparada a partir de leche homogenizada tiene el doble de viscosidad que la proveniente de leche sin homogenizar. (Esain, 1980)

Se enfría a 14°C. Finalmente se realiza el análisis de producto final para comprobar que la grasa, otros sólidos no grasos, proteína y propiedades fisicoquímicas sean las adecuadas respecto a las Normas Mexicanas. (Marcelín Rodríguez, y Vélez. 2012.)

## 5.2 Leche evaporada

### 5.2.1 Definición

Se muestra la definición de diferentes normas para leche evaporada.

**Tabla 2. Definiciones para leche evaporada**

Referencia	Definición
NOM-155-SCFI-2012, Leche-Denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba. VIGENTE	Define a la leche evaporada como 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, estandarizada o no. Debiendo cumplir las siguientes características fisicoquímicas.
NMX-F-051-S-1980 Leche evaporada. Norma mexicana. Dirección general de normas. DEROGADA	Define a la leche evaporada como el producto alimenticio obtenido por la evaporación de una parte del contenido acuoso de la leche. La norma aclara las especificaciones sensoriales y de calidad que debe cubrir el producto. Reglas microbiológicas, aditivos permitidos y sus cantidades, marcado, etiquetado y almacenado.
NOM-243-SSA1-2010. Productos y servicios. Leche, fórmula láctea, producto lácteo combinado y derivados lácteos. Disposiciones y especificaciones sanitarias. Métodos de prueba. VIGENTE	Define a la leche evaporada como el producto obtenido mediante eliminación parcial del agua de la leche por el calor o por cualquier otro procedimiento que permita obtener un producto con la misma composición y características de la leche sin modificación en la proporción entre la caseína y la proteína de la leche.

### **5.2.2 Proceso de elaboración**

Se sabe que la evaporación se produce cuando las moléculas reciben suficiente energía para escapar en la forma de vapor. El número de moléculas que escapan de la superficie depende de la temperatura a la que se encuentre el líquido y del tipo de evaporador.

Algunos productos lácteos necesitan ser evaporados, tal es el caso de la leche condensada y la leche evaporada. Los sistemas de evaporación pueden ser de una sola etapa o de varias. En la industria láctea, los evaporadores que constan de una única etapa suelen funcionar por medio de vacío y los de varias etapas operan a presiones reducidas. El evaporador de capa descendente es el más utilizado en la industria. (Alfa Laval Food, 1990)

El primer paso es estandarizar el contenido graso y de sólidos. Se realiza un precalentamiento para inactivar enzimas y microorganismos, posteriormente un tratamiento térmico largo de 20 minutos a temperaturas menores de 100°C y la concentración por evaporación.

Finalmente esterilización en lata o por ultrapasteurización. De ser en lata, una vez evaporada la leche se procede a la homogenización la cual sirve para prevenir la formación de nata. Una vez homogenizada se enfría a 10°C para continuar con la estabilización que son una serie de pruebas para saber si la leche coagulará o no en la esterilización, de coagular, necesitará un estabilizante. Se empaca en latas y se esterilizan en autoclave. (Marcelín Rodríguez, y Vélez. 2012)

### 5.3 Leche fluida

#### 5.3.1 Definición

Se muestra la definición de diferentes normas para leche fluida.

**Tabla 3. Definiciones para leche fluida**

Referencia	Definición
NOM.184-SSA1-2002, Productos y servicios. Leche, fórmula láctea y producto lácteo combinado. Especificaciones sanitarias. DEROGADA	Define a la leche como el producto destinado para consumo humano, proveniente de la secreción natural de las glándulas mamarias de especies domésticas.
NOM-243-SSA1-2010. Productos y servicios. Leche, fórmula láctea, producto lácteo combinado y derivados lácteos. Disposiciones y especificaciones sanitarias. Métodos de prueba. VIGENTE	Define a la leche como la secreción natural de las glándulas mamarias de las vacas sanas o de cualquier otra especie animal, excluido el calostro.
NOM-155-SCFI-2012, Leche, denominaciones, especificaciones físicoquímicas, información comercial y métodos de prueba. VIGENTE	Define a la leche para consumo humano como la leche que debe ser sometida a tratamientos térmicos u otros procesos que garanticen la inocuidad del producto; además puede ser sometida a operaciones tales como clarificación, homogeneización, estandarización u otras, siempre y cuando no contaminen al producto y cumpla con las especificaciones de su denominación.

Dentro de la NOM-155-SCFI-2012 se muestra la tabla 4 de especificaciones de leche pasteurizada y ultrapasteurizada.

**Tabla 4. Especificaciones de leche pasteurizada y ultrapasteurizada**

Especificaciones	Límite		
	Entera	Parcialmente descremada	Descremada
Densidad a 15 °C, g/ml	1,029 mín.	1,029 mín.	1,031 mín.
Grasa butírica g/L	30 mín.	28 máx. 6 mín.	5 máx.
Acidez (expresada como ácido láctico) g/L	1,3 mín. 1,7 máx.	1,3 mín. 1,7 máx.	1,3 mín. 1,7 máx.
Sólidos no grasos de la leche, g/L	83 mín.	83 mín.	83 mín.
Punto crioscópico °C (°H)	Entre -0,510 (-0,530) y -0,536 (-0,560)	Entre -0,510 (-0,530) y -0,536 (-0,560)	Entre -0,510 (-0,530) y -0,536 (-0,560)
Lactosa g/L	43 mín. 52 máx.	43 mín. 52 máx.	43 mín. 52 máx.
Proteínas propias de la leche g/L	30 mín.	30 mín.	30 mín.
Caseína g/L	24 mín.	24 mín.	24 mín.

(NOM-155-SCFI-2012)

Para leche deslactosada las propiedades fisicoquímicas que debe cumplir se muestran en la tabla 5.

**Tabla 5. Especificaciones para leche deslactosada**

Especificaciones	Entera	Parcialmente descremada	Descremada
Densidad a 15°C g/mL	1,029 mín.	1,029 mín.	1,031 mín.
Grasa g/L	30 mín.	6 mín. 28 máx.	5 máx.
Acidez (Expresada como ácido láctico) g/L	1,3 mín. 1,7 máx.	1,3 mín. 1,7 máx.	1,3 mín. 1,7 máx.
Sólidos no grasos de la leche g/L	83 mín.	83 mín.	83 mín.
Lactosa g/L	10 máx.	10 máx.	10 máx.
Glucosa g/L	16 mín.	16 mín.	16 mín.
Proteínas propias de la leche g/L	30 mín.	30 mín.	30 mín.
Caseína g/L	24 mín.	24 mín.	24 mín.

(NOM-155-SCFI-2012)

Para poder adquirir la leche de los supermercados se lleva a cabo un proceso que inicia desde la salud de la vaca, pero se abordarán temas más específicos hablando desde la higiene de la ubre, tener cuidado con residuos de tierra o estiércol, lavarla cuidadosamente antes de la ordeña. La sala de ordeño es el punto más importante en ésta cadena de eventos. Los animales son ordeñados cerca del mismo lugar donde se conserva, de tal modo que la leche tiene un mínimo de manipulaciones.

El ordeño tiene como finalidad, producir leche, favorecer la eyección de la leche y no lesionar la mama. Posteriormente la leche debe mantenerse a una temperatura de refrigeración ya que es prácticamente imposible conseguir una leche estéril y la carga microbiana inicial prolifera rápidamente. El método de recogida más efectivo

es el que utiliza el depósito refrigerado en la granja y se transporta en pipas de miles de litros hechas de acero inoxidable. Así se reduce la manipulación de la leche. (Alais, 1984.)

Se coloca en silos que son llevados a estandarizar que significa adicionar o retirar grasa, puede lograrse calculando y mezclando volúmenes de leche descremada o entera o adicionando crema butírica. Como siguiente paso es homogenizar, donde las partículas de grasa toman un tamaño uniforme para que no se separen de la emulsión y al verter del tetrapack al vaso se observa un líquido completamente homogéneo. Posteriormente lleva un proceso de pasteurización a 72°C durante 15 segundos, teniendo un efecto de destrucción de organismos patógenos. La siguiente etapa es el enfriamiento en refrigeración y finalmente un envasado que consta de verter la leche ya pasteurizada y fría en un tanque perfectamente desinfectado que conduce la leche hasta las válvulas llenadoras de los envases tetrapack. Por medio de sensores abre y cierra la válvula para llenar con el contenido exacto el envase, se hace un sellado térmico y el producto está listo. (Galván Díaz, 2005)

## **5.4 Media crema**

### **5.4.1 Definición**

Existe un proyecto de norma donde se incluye a este producto.

La PROY-NOM-193-SCFI-2013, Crema y cremas preparadas. Especificaciones y métodos de prueba. Establece como media crema al producto terminado en el que se ha reunido una fracción determinada de grasa y sólidos no grasos de la leche, ya sea por reposo, por centrifugación o reconstitución sometida a pasteurización y cualquier otro tratamiento térmico que asegure su inocuidad.

Producto	Grasa butírica % m/m	Proteína propia de leche % m/m
Media crema y media crema reconstituida	≥20	2,4 mín.

Producto	Grasa % m/m	Proteína propia de leche % m/m
Media crema con grasa vegetal	≥20	Lo declarado en la etiqueta

(PROY-NOM-193-SCFI-2013)

Las cremas se diferencian por su contenido en materia grasa y la tecnología de su fabricación. La media crema o crema ligera contiene un mínimo de 12% de materia grasa, mientras que las fermentadas y destinadas al uso de pastelería contienen al menos 30% de materia grasa.

#### 5.4.2 Proceso de elaboración

Un proceso utilizado para su obtención es el desnatado centrífugo que consta en someter a la leche a una centrifugación. Para favorecer la separación de las fases, la operación se realiza a una temperatura de 50 a 60°C. Se realiza en desnatadoras centrífugas y herméticas que están formadas por un tambor cilíndrico en el que entra la leche a presión, un conjunto de platillos separados entre sí aproximadamente 2mm son los que se encargan de separar la leche en capas muy finas. La leche desnatada y la nata (o crema) salen por la parte superior del tambor por 2 secciones separadas.

La crema se estandariza para obtener el contenido graso exacto que se desea. (Mahaut, 2003)

La estandarización se refiere a lo siguiente: en la leche existen variaciones en las estructuras debido a distintos factores. Sin embargo, las estructuras que más varían son las de reserva (contenido de grasa), por lo que, cuando se habla de estandarización de leche se refiere a la grasa.

Estandarizar la grasa en la leche consiste en ajustar o controlar su contenido. Así se mantiene su calidad. Los productos obtenidos por este proceso son: leche por un lado y crema por el otro. (Villegas de Gante, 2011).

Continúa la homogenización, que permite aumentar la viscosidad de la crema, incluso aunque el contenido de grasa no sea muy elevado, como es el caso. La intensidad del tratamiento térmico varía de 85 a 110°C/20 a 15 segundos para así inactivar las lipasas microbianas y liberar grupos sulfhidrilo que actúan como antioxidante. (Mahaut. 2003)

La media crema lleva el proceso de la crema pero con menor contenido de grasa. Siendo así, por contenido de grasa (% en masa de materia grasa sobre masa del producto final). Crema 30-50% Media crema 20-30%. Inicialmente la leche lleva un precalentamiento para pasar al descremado donde se concentran los glóbulos de grasa de la leche y se separa el suero. Prosigue la estandarización para ajustar el contenido de grasa, y finalmente pasteurización. (Carrillo Rodríguez, 2007).

## **5.5 Cajeta**

### **5.5.1 Definición**

El proyecto de norma mexicana PROY-NMX-F-743-COFOCALEC-2011 Sistema producto leche - alimentos –lácteos – alimento regional – cajeta – denominación, especificaciones y métodos de prueba.

La cajeta de leche es un dulce tradicional mexicano cuyo origen se remonta a la época colonial en la región del Bajío, hoy Celaya, Guanajuato. Esta elaborado a partir de leche de cabra o leche de vaca y azúcar, y su nombre se deriva del cajete de madera de tejamanil de pino utilizado, en su origen, para envasar de forma artesanal el producto.

En la actualidad, numerosas empresas continúan elaborando la cajeta de leche siguiendo la receta tradicional, aunque ya existen variedades del producto como cajeta de leche quemada, cajeta de leche envinada y cajeta de leche con sabor, en diferentes presentaciones y formas de envasado.

Asimismo, las aplicaciones de cajeta de leche se han ampliado como materia prima y/o como ingrediente, en productos de confitería, panadería y heladería.

Se declara a la cajeta como el producto elaborado con leche fluida, 100% de cabra o 100% de vaca, adicionada de azúcares u otros aditivos e ingredientes permitidos por la Secretaría de Salud, con excepción de almidones de cualquier tipo, que se trata térmicamente hasta obtener la viscosidad y color necesarios que caracterizan al producto.

La norma establece características sensoriales, fisicoquímicas y microbiológicas que debe cubrir el producto. Se encuentran en la tabla de especificaciones fisicoquímicas de la cajeta.

**Tabla 6. Especificaciones fisicoquímicas de la cajeta**

Parámetro	Especificación
Proteína %	3 mín.
Grasa %	2 mín.
Humedad %	12- 20
Almidón %	Negativo
°Brix	
Producto elaborado con leche de vaca	65 – 82
Producto elaborado con leche de cabra	75 – 82

(PROY-NMX-F-743-COFOCALEC-2011)

La NORMA Oficial Mexicana NOM-185-SSA1-2002, Productos y servicios. Mantequilla, cremas, producto lácteo condensado azucarado, productos lácteos fermentados y acidificados, dulces a base de leche.

Declara a la cajeta parte de los dulces a base de leche, que son los productos elaborados por tratamiento térmico de la leche y edulcorantes, pudiendo ser adicionados de aditivos para alimentos e ingredientes opcionales.

Forma parte de los productos de humedad intermedia (12-20%) que se procesan mediante evaporación. (NOM-185-SSA1-2002)

### **5.5.2 Proceso de elaboración**

Se utiliza leche de vaca, de cabra o una mezcla de las 2. La leche lleva un proceso de calentamiento y se adiciona sacarosa, bicarbonato de sodio para neutralizar la acidez. Se concentra hasta 1/3 del volumen original, se adiciona leche nuevamente, se enfría a 60°C y finalmente se envasa. (Secretaría de Economía, s.f.)

### **Objetivos**

1. Verificar el cumplimiento de etiquetado en los productos marca libre tales como leche condensada azucarada, leche evaporada, leche fluida, media crema y cajeta, así como analizar su relación precio/calidad para poder hacer un comparativo con los productos de marca comercial.
2. Proponer una alternativa dentro de la etiqueta para que el consumidor pueda entender con mayor claridad la información ofrecida.

## **II. Metodología**

Para el análisis del proyecto se revisaron diferentes productos, delimitando únicamente al área de lácteos y algunos derivados.

Las muestras se analizaron para conocer si cumplían o no con los parámetros obligatorios de la Norma de etiquetado 051:

- a) Nombre o denominación del producto
- b) Lista de ingredientes
- c) Contenido neto y masa drenada
- d) Nombre y denominación o razón social
- e) País de origen
- f) Identificación de lote
- g) Fecha de caducidad de consumo preferente
- h) Información nutrimental
- i) Presentación de los requisitos obligatorios (aditivo, alérgenos)
- j) Idioma

**Los supermercados que se revisaron para el análisis fueron:**

**\* Soriana**

**\* Walmart**

**\* Aurrerá**

**\* Comercial Mexicana**

La fecha en la que se revisaron los siguientes datos fue: 28 de Septiembre del 2014. En la tabla 7 se muestran los productos analizados.

**Tabla 7. Productos y marcas revisadas**

	MARCA				
	Soriana	Walmart	Aurrera	Comercial Mexicana	COMERCIAL
<b>PRODUCTO</b>					
Leche condensada	Si	Si	Si	Si	La lechera de Nestlé
Leche evaporada	Si	Si	Si	Si	Carnation clavel de Nestlé
Leche entera de vaca	Si	Si	Si	-	Alpura
Leche semidescremada de vaca	Si	Si	-	Si	Alpura
Leche Deslactosada de vaca	-	Si	-	Si	Alpura
Leche Light de vaca	-	Si	-	Si	Alpura
Media crema	-	Si	Si	Si	Media crema de Nestlé
Cajeta quemada	-	Si	Si	Si	Coronado

Si = Producto visto y evaluado en el supermercado correspondiente

- = Producto no visto en el supermercado evaluado

### III. Resultados y Análisis de resultados

Para realizar la comparación, en las tablas 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20 y 22 se muestran descripciones de los diferentes productos con su imagen, nombre, el costo total en pesos, el cálculo del precio por cada gramo o mililitro de producto (\$/g o \$/mL) y algunas características fácilmente apreciables.

Posteriormente, en las **tablas 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21 y 23** se muestra el análisis de cumplimiento de los parámetros obligatorios de la Norma de etiquetado NOM 051 **para cada marca libre evaluada** en el presente trabajo.

Más adelante, en la **tabla 24** se analizará por separado el etiquetado **para las marcas comerciales**.

Si el producto cumple el parámetro: ✓

Si el producto no cumple con el parámetro: ✗

Si el producto no se encontró ni fue evaluado para esta marca: –

#### **Supermercados evaluados:**

- A) Soriana
- B) Walmart
- C) Aurrerá
- D) Comercial Mexicana

**Tabla 8. Leche condensada**

<b>Imagen SORIANA (A)</b>	<b>Nombre</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Precio del producto Precio/gramo</b>
	<p>Producto lácteo con grasa vegetal, reconstituido, condensado azucarado, adicionado con vitaminas A y D</p>	<p>Muestra en la descripción gráfica el producto que es. Contiene sugerencia de uso.</p>	<p>\$19.90  396 g = 0.0502 \$/g</p>
<b>Imagen WALMART (B)</b>	<b>Nombre</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Precio del producto Precio/gramo</b>
	<p>Producto lácteo con grasa vegetal, reconstituido, condensado azucarado, adicionado con vitaminas A y D</p>	<p>En la descripción gráfica no se ve el producto, se ve un posible resultado del producto. Se asemeja la imagen a la que tiene la marca comercial.</p>	<p>\$12.70  397 g = 0.0319 \$/g</p>
<b>Imagen AURRERA (C)</b>	<b>Nombre</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Precio del producto Precio/gramo</b>
	<p>Producto lácteo con grasa vegetal, reconstituido, condensado azucarado, adicionado con vitaminas A y D</p>	<p>En la descripción gráfica no se ve el producto, se ve un posible resultado del producto. Se asemeja la imagen a la que tiene la marca comercial. El resto de la etiqueta (ingredientes, tabla nutrimental,</p>	<p>\$12.90  390g = 0.0330 \$/g</p>

		razón social, país de origen) es idéntica a la etiqueta del producto Great Value, marca libre de Walmart.	
<b>Imagen COMERCIAL MEXICANA (D)</b>	<b>Nombre</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Precio del producto Precio/gramo</b>
	Producto lácteo con grasa vegetal, reconstituido, condensado azucarado, adicionado con vitaminas A y D	En la descripción gráfica no se ve el producto, se ve un posible resultado del producto. Especifica que el producto fue realizado para Comercial Mexicana. Hecho en Malasia. Contiene únicamente 1.49% de leche.	\$13.80  397 g = 0.0331 \$/g
<b>Imagen COMERCIAL</b>	<b>Nombre</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Precio del producto Precio/gramo</b>
	Leche parcialmente descremada condensada azucarada pasteurizada	Contiene sugerencias de uso. La publicidad es tan efectiva que no necesita mostrar el producto en la etiqueta para que el consumidor sepa de lo que se trata.	\$14.64  397 g = 0.0369 \$/g

➤ La diferencia en precio por la misma cantidad de producto puede resultar bastante amplia para algunas marcas. Si se compara la marca Aurrerá con marca Soriana, ésta es más cara en un 36%. En cambio comparando el producto de

Aurrerá con el de Comercial Mexicana, éste último es más caro únicamente en un 8%.

➤ La calidad de los productos también es variable. Todas las marcas libres evaluadas declaran en ingredientes “producto lácteo”, mientras que La lechera de Nestlé declara “leche parcialmente descremada”. Se entiende como producto lácteo un producto obtenido mediante cualquier elaboración de la leche, que puede contener aditivos alimentarios y otros ingredientes funcionalmente necesarios para la elaboración. (FAO, 2015)

➤ Entre los productos de marca libre, sólo la leche condensada de la Comercial Mexicana declara el contenido de leche, que es el 1.49%.

➤ Para el caso de la leche condensada azucarada se puede decir que los productos de marca libre no son todos necesariamente los más económicos si se hace referencia al elevado precio del producto de Soriana, 36% por encima del resto.

➤ Visualmente, todas las marcas blancas, excepto la de Soriana, muestran una imagen de producto bastante similar a la Marca comercial Nestlé, que no muestra el producto en sí, sino un platillo que se puede preparar con la leche condensada azucarada. La imagen de la etiqueta de Soriana es la que más se asemeja a mostrar el producto.

**Tabla 9. Cumplimiento de los parámetros obligatorios de la NOM 051 para LECHE CONDENSADA.**

<b>Características</b>	<b>Soriana (A)</b>	<b>Walmart (B)</b>	<b>Aurrerá (C)</b>	<b>Comercial Mexicana (D)</b>
Nombre o denominación del producto	✓	✓	✓	✓
Lista de ingredientes	✓	✓	✓	✓
Contenido neto y/o masa drenada	✓	✓	✓	✓
<b>*Nombre y denominación o razón social</b>	✓	✓	✓	✓
País de origen	✓	✓	✓	✓
Identificación de lote	✓	✓	✓	✓
Fecha de caducidad o de consumo preferente	✓	✓	✓	✓
<b>*Información nutrimental</b>	✓	✓	✓	✓
<b>*Presentación de los requisitos obligatorios</b>	✓	✓	✓	✓
Idioma	✓	✓	✓	✓

Supermercados evaluados:

A) Soriana B) Walmart C) Aurrerá D) Comercial Mexicana

✓ = Para dicho supermercado, el producto de marca libre cumple con el parámetro

**\*Nombre y denominación o razón social:** Debe indicarse en la etiqueta el nombre, denominación o razón social y domicilio fiscal del responsable del producto de manera enunciativa mas no limitativa: calle, número, código postal y entidad federativa en que se encuentre.

**\*Información nutrimental:** Es obligatorio declarar lo siguiente, con excepción de los alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados regulados por otros ordenamientos jurídicos aplicables: a) Contenido energético; b) La cantidad de proteínas; c) La cantidad de hidratos de carbono o carbohidratos disponibles, indicando la cantidad correspondiente a azúcares; d) La cantidad de grasas o lípidos, especificando la cantidad que corresponda a grasa saturada; e) La cantidad de fibra dietética; f) La cantidad de sodio; g) La cantidad de

cualquier otro nutrimento acerca del cual se haga una declaración de propiedades; h) La cantidad de cualquier otro nutrimento que se considere importante, regulado por los ordenamientos jurídicos aplicables.

**\*Presentación de los requisitos obligatorios:** Los datos que deben aparecer en la etiqueta deben indicarse con caracteres claros, visibles, indelebles y en colores contrastantes, fáciles de leer por el consumidor en circunstancias normales de compra y uso.

**Tabla 10. Leche evaporada**

<b>Imagen SORIANA (A)</b>	<b>Nombre</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Precio del producto Precio/mililitro</b>
	<p>Mezcla de leche con grasa vegetal evaporada.</p>	<p>La descripción gráfica muestra un platillo que puede prepararse con el producto.</p>	<p>\$9.70  354 mL  0.0336 \$/ml</p>
<b>Imagen WALMART (B)</b>	<b>Nombre</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Precio del producto Precio/mililitro</b>
	<p>Mezcla de leche con grasa vegetal evaporada. Adicionada con vitaminas A y D.</p>	<p>Contiene sugerencia de uso tales como mantenerse en refrigeración después de abierto, agitar antes de abrir y una receta. El resto de la etiqueta (ingredientes, tabla nutrimental, razón social, país de origen) es idéntica a la etiqueta del producto marca libre Aurrerá.</p>	<p>\$9.90  354 mL  0.0279 \$/mL</p>
<b>Imagen AURRERA (C)</b>	<b>Nombre</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Precio del producto Precio/mililitro</b>

	<p>Mezcla de leche con grasa vegetal evaporada. Adicionada con vitaminas A y D.</p>	<p>Muestra la imagen de un platillo que puede realizarse con el producto. El resto de la etiqueta (ingredientes, tabla nutrimental, razón social, país de origen) es idéntica a la etiqueta del producto Great Value, marca libre de Walmart.</p>	<p>\$9.80 354 mL 0.0276 \$/mL</p>
<p><b>Imagen COMERCIAL MEXICANA (D)</b></p>	<p><b>Nombre</b></p>	<p><b>Observaciones</b></p>	<p><b>Precio del producto Precio/mililitro</b></p>
	<p>Mezcla de leche con grasa vegetal evaporada.</p>	<p>Muestra la imagen de un platillo que puede realizarse con el producto. En un costado de la imagen está señalado que se encuentra adicionada con vitaminas A y D, pero no está dentro del nombre.</p>	<p>\$9.36 354 mL 0.0264 \$/mL</p>
<p><b>Imagen COMERCIAL</b></p>	<p><b>Nombre</b></p>	<p><b>Observaciones</b></p>	<p><b>Precio del producto Precio/mililitro</b></p>
	<p>Leche evaporada parcialmente descremada, esterilizada, adicionada de vitaminas A y D.</p>	<p>Contiene sugerencia de uso tales como mantenerse en refrigeración después de abierto, agitar antes de abrir y una receta.</p>	<p>\$11.70 356 mL 0.0304 \$/mL</p>

➤ El precio entre las marcas blancas es muy similar, varía aproximadamente en un 5%. Pero entre marcas blancas y marca comercial, Nestlé, es superior a las anteriores en un 20%

➤ Las marcas libres declaran una mezcla de leche y grasa vegetal, siendo ésta añadida, proveniente de coco o palma, mientras que Nestlé declara leche evaporada parcialmente descremada, sin ninguna grasa extra añadida.

**Tabla 11. Cumplimiento de los parámetros obligatorios de la NOM 051 para LECHE EVAPORADA**

<b>Características</b>	<b>Soriana (A)</b>	<b>Walmart (B)</b>	<b>Aurrerá (C)</b>	<b>Comercial Mexicana (D)</b>
Nombre o denominación del producto	✓	✓	✓	✓
Lista de ingredientes	✓	✓	✓	✓
Contenido neto y/o masa drenada	✓	✓	✓	✓
Nombre y denominación o razón social	✓	✓	✓	✓
País de origen	✓	✓	✓	✓
Identificación de lote	✓	✓	✓	✓
Fecha de caducidad o de consumo preferente	✓	✓	✓	✓
Información nutrimental	✓	✓	✓	✓
Presentación de los requisitos obligatorios	✓	✓	✓	✓
Idioma	✓	✓	✓	✓

Supermercados evaluados:

A) Soriana B) Walmart C) Aurrerá D) Comercial Mexicana

✓ = Para dicho supermercado, el producto de marca libre cumple con el parámetro

**Tabla 12. Leche entera de vaca**

<b>Imagen SORIANA (A)</b>	<b>Nombre</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Precio del producto Precio/mililitro</b>
	Leche entera	Contiene sugerencias de almacenamiento como consérvese en un lugar fresco y refrigérese después de abierta.	\$12.90 1,000 mL 0.0129 \$/mL
<b>Imagen WALMART (B)</b>	<b>Nombre</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Precio del producto Precio/mililitro</b>
	Leche entera ultrapasteurizada	Contiene sugerencias de almacenamiento como consérvese en un lugar fresco y refrigérese después de abierta.	\$13 1,000 mL 0.013 \$/mL
<b>Imagen AURRERA (C)</b>	<b>Nombre</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Precio del producto Precio/mililitro</b>
	Producto lácteo con grasa vegetal, ultrapasteurizado, adicionado con vitaminas A, D y Hierro.	Contiene sugerencias de almacenamiento como consérvese en un lugar fresco y refrigérese después de abierta. Contiene	\$11.40 1,000 mL 0.0114 \$/mL

		sugerencia de uso como mezclarlo con chocolate en polvo. Declara que el producto contiene 75% de leche.	
<b>Imagen COMERCIAL</b>	<b>Nombre</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Precio del producto Precio/mililitro</b>
	Leche entera ultrapasteurizada, adicionada con vitaminas A y D.	Muestra en la imagen una vaca, no la leche. Muestra el aporte en energía, grasa, azúcares y sodio por porción de 250 ml, no por envase de 1L.	\$14.50  1,000 mL  0.0145 \$/mL

➤ Las marcas libres de Soriana y Walmart si declaran ser leche entera, así como la marca Alpura. Siendo ésta última la única leche adicionada con vitaminas. La diferencia se encuentra en la marca Aurrerá, declarando en lugar de leche un producto lácteo, ya anteriormente descrito para el caso de la leche condensada azucarada. Esto la hace tener el menor precio en relación a las demás marcas.

➤ La marca Alpura es la de mayor precio, superando en un aproximado de 10% respecto a las otras marcas a pesar de también ser leche entera. La diferencia de precio puede deberse principalmente a la publicidad de la marca Alpura.

**Tabla 13. Cumplimiento de los parámetros obligatorios de la NOM 051 para LECHE ENTERA DE VACA**

<b>Características</b>	<b>Soriana (A)</b>	<b>Walmart (B)</b>	<b>Aurrerá (C)</b>	<b>Comercial Mexicana (D)</b>
Nombre o denominación del producto	✓	✓	✓	-
Lista de ingredientes	✓	✓	✓	-
Contenido neto y/o masa drenada	✓	✓	✓	-
Nombre y denominación o razón social	✓	✓	✓	-
País de origen	✓	✓	✓	-
Identificación de lote	✓	✓	✓	-
Fecha de caducidad o de consumo preferente	✓	✓	✓	-
Información nutrimental	✓	✓	✓	-
Presentación de los requisitos obligatorios	✓	✓	✓	-
Idioma	✓	✓	✓	-

Supermercados evaluados:

A) Soriana B) Walmart C) Aurrerá D) Comercial Mexicana

✓ = Para dicho supermercado, el producto de marca libre cumple con el parámetro

- = Producto no visto en el supermercado evaluado

**Tabla 14. Leche semidescremada de vaca**

<b>Imagen SORIANA (A)</b>	<b>Nombre</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Precio del producto Precio/mililitro</b>
	Leche semidescremada reducida en grasa ultrapasteurizada adicionada con vitaminas A y D	Contiene sugerencias de almacenamiento como consérvese en un lugar fresco y refrigérese después de abierta.	\$12.90 1,000 mL 0.0129 \$/mL
<b>Imagen WALMART (B)</b>	<b>Nombre</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Precio del producto Precio/mililitro</b>
	Leche semidescremada ultrapasteurizada	Contiene sugerencias de almacenamiento como consérvese en un lugar fresco y refrigérese después de abierta.	\$13 1,000 mL 0.013 \$/mL
<b>Imagen COMERCIAL MEXICANA (D)</b>	<b>Nombre</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Precio del producto Precio/mililitro</b>
	Leche semidescremada ultrapasteurizada adicionada con vitaminas A y D.	Todas las presentaciones vistas se encuentran maltratadas. Muestra el producto que es. Contiene sugerencias como mantenerse en refrigeración después de abierta.	\$12.50 1,000 mL 0.0125 \$/mL
<b>Imagen COMERCIAL</b>	<b>Nombre</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Precio del producto Precio/mililitro</b>

	<p>Leche parcialmente descremada, ultrapasteurizada, adicionada con vitaminas A y D.</p>	<p>Contiene sugerencias de almacenamiento como consérvese en un lugar fresco y refrigérese después de abierta.</p>	<p>\$14.50 1,000 mL 0.0145 \$/mL</p>
---	--	--	--

- Todas son leche, Alpura, Soriana y Comercial Mexicana adicionadas con vitaminas, menos la marca de Walmart.
  
- Todas contienen la misma cantidad de leche, sin embargo el precio más alto corresponde a Alpura, el aumento es de un 10% respecto a las demás marcas. Al igual que en la leche entera, la diferencia de precio se puede deber a la publicidad de la marca Alpura.

**Tabla 15. Cumplimiento de los parámetros obligatorios de la NOM 051 para LECHE SEMIDESCREMADA DE VACA**

<b>Características</b>	<b>Soriana (A)</b>	<b>Walmart (B)</b>	<b>Aurrerá (C)</b>	<b>Comercial Mexicana (D)</b>
Nombre o denominación del producto	✓	✓	-	✓
Lista de ingredientes	✓	✓	-	✓
Contenido neto y/o masa drenada	✓	✓	-	✓
Nombre y denominación o razón social	✓	✓	-	✓
País de origen	✓	✓	-	✓
Identificación de lote	✓	✓	-	✓
Fecha de caducidad o de consumo preferente	✓	✓	-	✓
Información nutrimental	✓	✓	-	✓
Presentación de los requisitos obligatorios	✓	✓	-	✓
Idioma	✓	✓	-	✓

Supermercados evaluados:

A) Soriana B) Walmart C) Aurrerá D) Comercial Mexicana

✓ = Para dicho supermercado, el producto de marca libre cumple con el parámetro

- = Producto no visto en el supermercado evaluado

**Tabla 16. Leche deslactosada de vaca**

<b>Imagen WALMART (B)</b>	<b>Nombre</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Precio del producto Precio/mililitro</b>
	Leche entera deslactosada ultrapasteurizada	Contiene sugerencias de almacenamiento como consérvese en un lugar fresco y refrigérese después de abierta.	\$14.50 1,000 mL 0.014 \$/mL
<b>Imagen COMERCIAL MEXICANA (D)</b>	<b>Nombre</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Precio del producto Precio/mililitro</b>
	Leche parcialmente descremada deslactosada ultrapasteurizada adicionada con vitaminas A y D	Muestra el producto que es. Contiene sugerencias como mantenerse en refrigeración después de abierta.	\$13.95 1,000 mL 0.0139 \$/mL
<b>Imagen COMERCIAL</b>	<b>Nombre</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Precio del producto Precio/mililitro</b>
	Leche parcialmente descremada, deslactosada, ultrapasteurizada, adicionada con vitaminas A y D.	Contiene sugerencias de almacenamiento como consérvese en un lugar fresco y refrigérese después de abierta.	\$16.32 1,000 mL 0.0163 \$/mL

➤ Walmart declara una leche entera, mientras que Comercial Mexicana y Alpura declaran leche parcialmente descremada. Indica que aparte de ser todas

deslactosadas, las marcas Alpura y Comercial Mexicana tiene menor contenido de grasa que la de Walmart, pues son descremadas.

➤ La denominación de producto para Comercial Mexicana y Alpura es la misma, sin embargo Alpura tiene un precio mayor en un 14%, debido nuevamente a la publicidad de la marca.

**Tabla 17. Cumplimiento de los parámetros obligatorios de la NOM 051 para LECHE DESLACTOSADA DE VACA**

<b>Características</b>	<b>Soriana (A)</b>	<b>Walmart (B)</b>	<b>Aurrerá (C)</b>	<b>Comercial Mexicana (D)</b>
Nombre o denominación del producto	-	✓	-	✓
Lista de ingredientes	-	✓	-	✓
Contenido neto y/o masa drenada	-	✓	-	✓
Nombre y denominación o razón social	-	✓	-	✓
País de origen	-	✓	-	✓
Identificación de lote	-	✓	-	✓
Fecha de caducidad o de consumo preferente	-	✓	-	✓
Información nutrimental	-	✓	-	✓
Presentación de los requisitos obligatorios	-	✓	-	✓
Idioma	-	✓	-	✓

Supermercados evaluados:

A) Soriana B) Walmart C) Aurrerá D) Comercial Mexicana

✓ = Para dicho supermercado, el producto de marca libre cumple con el parámetro

- = Producto no visto en el supermercado evaluado

**Tabla 18. Leche light de vaca**

<b>Imagen WALMART (B)</b>	<b>Nombre</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Precio del producto Precio/mililitro</b>
	Leche parcialmente descremada ultrapasteurizada baja en grasa.	Contiene sugerencias de almacenamiento como consérvese en un lugar fresco y refrigérese después de abierta.	\$13 1,000 mL 0.013 \$/mL
<b>Imagen COMERCIAL MEXICANA (D)</b>	<b>Nombre</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Precio del producto Precio/mililitro</b>
	Leche parcialmente descremada ultrapasteurizada adicionada con Vitaminas A y D, baja en grasa.	Muestra el producto que es. Contiene sugerencias como mantenerse en refrigeración después de abierta.	\$12.50 1,000 mL 0.0125 \$/mL
<b>Imagen COMERCIAL</b>	<b>Nombre</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Precio del producto Precio/mililitro</b>
	Leche parcialmente descremada, ultrapasteurizada, adicionada con ácido fólico, vitaminas A y D. Baja en grasa.	Contiene sugerencias de almacenamiento como consérvese en un lugar fresco y refrigérese después de abierta.	\$14.50 1,000 mL 0.0145 \$/mL

➤ Todas las denominaciones de producto dicen lo mismo. Sin embargo el precio es diferente. Siendo Alpura la de mayor precio, con diferencia de un 10% más.

**Tabla 19. Cumplimiento de los parámetros obligatorios de la NOM 051 para LECHE LIGHT DE VACA**

<b>Características</b>	<b>Soriana (A)</b>	<b>Walmart (B)</b>	<b>Aurrerá (C)</b>	<b>Comercial Mexicana (D)</b>
Nombre o denominación del producto	-	✓	-	✓
Lista de ingrediente	-	✓	-	✓
Contenido neto y/o masa drenada	-	✓	-	✓
Nombre y denominación o razón social	-	✓	-	✓
País de origen	-	✓	-	✓
Identificación de lote	-	✓	-	✓
Fecha de caducidad o de consumo preferente	-	✓	-	✓
Información nutrimental	-	✓	-	✓
Presentación de los requisitos obligatorios	-	✓	-	✓
Idioma	-	✓	-	✓

Supermercados evaluados:

A) Soriana B) Walmart C) Aurrerá D) Comercial Mexicana

✓ = Para dicho supermercado, el producto de marca libre cumple con el parámetro

- = Producto no visto en el supermercado evaluado

**Tabla 20. Media crema**

<b>Imagen WALMART (B)</b>	<b>Nombre</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Precio del producto Precio/mililitro</b>
	Media crema ultrapasteurizada	<p>La imagen que muestra no es el producto, es un platillo que se puede preparar con el producto. Contiene sugerencias de uso y almacenamiento.</p>	<p>\$6.50 250 mL 0.026 \$/mL</p>
<b>Imagen COMERCIAL MEXICANA (D)</b>	<b>Nombre</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Precio del producto Precio/mililitro</b>
	Media crema de leche de vaca ultrapasteurizada	<p>La imagen muestra que es. Contiene la leyenda de que no necesita refrigeración antes de abrir.</p>	<p>\$6.85 250 mL 0.0274 \$/mL</p>
<b>Imagen COMERCIAL</b>	<b>Nombre</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Precio del producto Precio/mililitro</b>
	Media crema de leche de vaca, pasteurizada, homogeneizada, y estandarizada.	<p>La imagen que muestra no es el producto, es un platillo que se puede preparar con el producto. Contiene sugerencias de uso y almacenamiento.</p>	<p>\$9 225 mL 0.04 \$/mL</p>

➤ Las marcas libres no presentan en su declaración que la media crema haya sido homogeneizada y estandarizada, Nestlé si lo hace. Esto puede hacer variar la consistencia del producto.

➤ El precio de Nestlé es mayor en comparación a las marcas libres en aproximadamente un 24%.

**Tabla 21. Cumplimiento de los parámetros obligatorios de la NOM 051 para MEDIA CREMA**

<b>Características</b>	<b>Soriana (A)</b>	<b>Walmart (B)</b>	<b>Aurrerá (C)</b>	<b>Comercial Mexicana (D)</b>
Nombre o denominación del producto	-	✓	-	✓
Lista de ingredientes	-	✓	-	✓
Contenido neto y/o masa drenada	-	✓	-	✓
Nombre y denominación o razón social	-	✓	-	✓
País de origen	-	✓	-	✓
Identificación de lote	-	✓	-	✓
Fecha de caducidad o de consumo preferente	-	✓	-	✓
Información nutrimental	-	✓	-	✓
Presentación de los requisitos obligatorios	-	✓	-	✓
Idioma	-	✓	-	✓

Supermercados evaluados:

A) Soriana B) Walmart C) Aurrerá D) Comercial Mexicana

✓ = Para dicho supermercado, el producto de marca libre cumple con el parámetro

– = Producto no visto en el supermercado evaluado

**Tabla 22. Cajeta quemada**

<b>Imagen WALMART (B)</b>	<b>Nombre</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Precio del producto Precio/gramo</b>
	Cajeta quemada de leche de cabra	Muestra sugerencia de uso y la información nutrimental en idioma español e inglés.	\$28  350 g  0.08 \$/g
<b>Imagen AURRERA (C)</b>	<b>Nombre</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Precio del producto Precio/gramo</b>
	Cajeta de leche de vaca	Aclara que el producto es realizado con leche de vaca, no hay variantes como quemada o envinada. Declara que contiene sulfitos y que fue realizada en equipo que procesa soya.	\$23.80  340 g  0.07 \$/g
<b>Imagen COMERCIAL MEXICANA (D)</b>	<b>Nombre</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Precio del producto Precio/gramo</b>
	Cajeta de leche de cabra	Muestra la imagen cual es el producto. Declara que no	\$25.85  330 g

		necesita refrigeración.	0.0783 \$/g
<b>Imagen COMERCIAL</b>	<b>Nombre</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Precio del producto Precio/gramo</b>
	Cajeta de leche de cabra	Muestra sugerencia de uso, muestra en la imagen el producto que es.	\$42.96 370 0.1161 \$/g

➤ La cajeta de Aurrera muestra el precio menor. En comparación con las demás marcas blancas hay un 18% de diferencia en precio. Pero está hecha de leche de vaca, mientras que las marcas restantes están hechas de leche de cabra, aumentando así su costo.

➤ El precio más alto lo presentó la marca Coronado, aumentando hasta en un 43% su precio por encima de las marcas restantes. Se debe a que está elaborada únicamente con leche de cabra y a la publicidad que implica la marca

**Tabla 23. Cumplimiento de los parámetros obligatorios de la NOM 051 para CAJETA QUEMADA**

<b>Características</b>	<b>Soriana (A)</b>	<b>Walmart (B)</b>	<b>Aurrerá (C)</b>	<b>Comercial Mexicana (D)</b>
Nombre o denominación del producto	-	✓	✓	✓
Lista de ingredientes	-	✓	✓	✓
Contenido neto y/o masa drenada	-	✓	✓	✓
Nombre y denominación o razón social	-	✓	✓	✓
País de origen	-	✓	✓	✓
Identificación de lote	-	✓	✓	✓
Fecha de caducidad o de consumo preferente	-	✓	✓	✓
Información nutrimental	-	✓	✓	✓
Presentación de los requisitos obligatorios	-	✓	✓	✓
Idioma	-	✓	✓	✓

Supermercados evaluados:

A) Soriana B) Walmart C) Aurrerá D) Comercial Mexicana

✓ = Para dicho supermercado, el producto de marca libre cumple con el parámetro

- = Producto no visto en el supermercado evaluado

La **Tabla 24** muestra el análisis de cumplimiento de los parámetros obligatorios de la Norma de etiquetado NOM 051 para cada producto de **marca comercial**.

Si el producto cumple el parámetro: ✓

Si el producto no cumple con el parámetro: ✕

Productos evaluados:

1. Leche condensada. NESTLÉ, LA LECHERA
2. Leche evaporada. NESTLÉ, CARNATION CLAVEL
3. Leche entera de vaca. ALPURA, ENTERA
4. Leche semidescremada de vaca. ALPURA, SEMI
5. Leche deslactosada de vaca. ALPURA, DESLACTOSADA
6. Leche light de vaca. ALPURA, LIGHT
7. Media crema. NESTLÉ, MEDIA CREMA
8. Cajeta quemada. CORONADO, CAJETA QUEMADA

**Tabla 24. Cumplimiento de los parámetros obligatorios de la NOM 051 para productos marca comercial.**

<b>Características</b>	Leche condensada. NESTLÉ (1)	Leche evaporada. NESTLÉ (2)	Leche entera de vaca. ALPURA (3)	Leche semidescremada de vaca. ALPURA (4)	Leche deslactosada de vaca. ALPURA (5)	Leche light de vaca. ALPURA (6)	Media crema. NESTLÉ (7)	Cajeta quemada. CORONADO (8)
Nombre o denominación del producto	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Lista de ingredientes	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Contenido neto y/o masa drenada	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Nombre y denominación o razón social	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
País de origen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Identificación de lote	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Fecha de caducidad o de consumo preferente	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Información nutrimental	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Presentación de los requisitos obligatorios	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Idioma	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

➤ Todos los productos evaluados cumplen con los parámetros que marca como obligatorios la Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010.

➤ Se comprueba que la etiqueta cuenta con toda la información necesaria para que el consumidor tome la mejor elección de compra dependiendo de sus preferencias y necesidades.

➤ Por parte del empresario la información es clara, ahora corresponde al consumidor dedicar tiempo a consultar las etiquetas para hacer una correcta evaluación de lo que va a adquirir.

➤ El consumidor necesita educación en materia de nutrición y terminar con la creencia de que el etiquetado es inentendible.

Un punto más que es importante resaltar es referente al comunicado de Diario Oficial de la Federación el día 15 de Abril del año 2014. Comentando que se publicaron las nuevas reglas sanitarias para publicidad y etiquetado de alimentos y bebidas no alcohólicas, como parte de la estrategia para prevenir y combatir el sobrepeso, la obesidad y la diabetes.

Los lineamientos se apegan a criterios de la OMS, y fueron avalados por el Instituto Nacional de Seguridad Pública y la Comisión Federal de Mejora Regulatoria.

Dichas reglas en el área de etiquetado, constan de:

1. La exhibición de un etiquetado frontal claro en alimentos y bebidas no alcohólicas sobre las calorías que contiene cada producto. Incluirá información de los valores nutrimentales que el producto tiene respecto del porcentaje diario recomendado de un determinado nutrimento.

2. Contar con un sello de calidad nutricional. El cual se otorga al alimento que cumpla con los parámetros que se determinarán en calorías totales, azúcares, grasas, grasas saturadas y sodio.

Se establecerá como obligatorio reportar el contenido energético total del producto para el caso de bebidas saborizadas, chocolates, botanas y productos de confitería. (CANACINTRA, 2014)

De los productos evaluados para este trabajo el 100% de los productos de marca comercial cumplen con la exhibición en el etiquetado frontal de los valores

nutrimentales respecto al porcentaje diario recomendado. No así los de marca libre, donde el 0% de los productos cumplen con lo anterior mencionado.

Por otro lado, considerar productos altos en contenido de azúcares dentro de los obligatorios para reportar contenido energético total reforzaría la campaña que busca prevenir sobrepeso, obesidad y diabetes. Uno de los productos evaluados en el presente trabajo es la leche condensada, la cual no está considerada en ésta regla donde solo se encuentran bebidas saborizadas, chocolates, botanas y productos de confitería.

Con el análisis anterior se demuestra que el etiquetado que propone la NOM 051 se cumple. Existiendo en la etiqueta declaraciones de contenido energético, de sodio, de azúcares, de alérgenos, etc. Por lo tanto, si la etiqueta es clara, ¿por qué el consumidor sigue sosteniendo la idea de la dificultad de su lectura y entendimiento?

## PROPUESTA

En la actualidad tener acceso a la información que nos brinda un código de barras es muy fácil. En los pasillos de los supermercados se encuentran con frecuencia pantallas con escáner que por medio de un láser lee el código de barras de cualquier producto.

La información que principalmente aparece en las pantallas después de deslizar el producto por el lector es el nombre y el precio. La propuesta consta de sacar mayor provecho a dicha pantalla, para que el consumidor pueda observar de manera rápida y clara un mayor número de características del producto que va a comprar.

Por lo tanto, se propone un código de barras ampliado en información. Es decir, que al deslizar el producto, encontremos más datos, incluso de manera gráfica o

comparativa para ir promoviendo en el consumidor un interés por conocer las características principales de lo que va a adquirir.

Una pequeña lista de los datos más relevantes del producto, por ejemplo:

1. Contenido de azúcar/ sodio/ grasa por porción del producto comparado contra el porcentaje diario recomendado. Resaltando que el producto contiene tanto número de porciones.

2. Contenido energético total cuando éste sea elevado, comparado con el aporte calórico promedio que da una comida completa. Por ejemplo: una dieta promedio consta de 1,500 kcal por día aproximadamente, en una lata de 390 gramos de leche condensada azucarada hay un aporte de 1380 kcal aproximadamente, en una cucharada de 10 gramos hay 35 kcal.

En un frasco de 360 gramos de cajeta Coronado hay un aporte de 1, 200 kcal aproximadamente, en una cucharada de 10 gramos hay 33 kcal.

Las 2 comparaciones son adecuadas para el consumidor, ya que estos productos se utilizan tanto en repostería, donde se consume el total de la lata o frasco, como en pequeños postres, donde el contenido es dosificado.

3. Con relación al punto anterior, se recomienda hacer una comparación en kcal con algún otro producto para que el consumidor genere una referencia clara. Es decir, si una cucharada de 10 gramos de leche condensada azucarada contiene 35 kcal, un bistec de res de 35 gramos contiene 39 kcal aproximadamente, una manzana roja contiene 40 kcal aproximadamente, etc.

4. Contenido de algún alérgeno o saber si el producto fue realizado en maquinaria que procesó dicho alérgeno.

5. Contenido real (en %) de lo que se anuncia en la etiqueta frontal del producto. Por ejemplo el jugo de arándano. Hay marcas que se anuncian como

jugo de arándano confundiendo al consumidor de estar tomando autentico jugo de arándano cuando en la lista de ingredientes declaran un 2% de jugo de arándano.

Todo con la finalidad de acercar y familiarizar al consumidor con la lectura y correcta interpretación de la información en la etiqueta del producto para que de esta forma pueda tener una mejor elección al momento de la compra.

## **Conclusiones**

1. Se verificó el cumplimiento de etiquetado tomando como referencia la NOM-051-SCFI/SSA1-2010 en productos marca blanca y marca comercial tales como leche condensada azucarada, leche evaporada, leche fluida, media crema y cajeta. El resultado fue satisfactorio, el 100% de los productos cumplen con los 10 parámetros obligatorios que marca la norma.

2. Se analizó la diferencia de precios entre marca blanca y marca comercial, así como la diferencia entre los productos que declaran leche entre sus ingredientes y los que declaran producto lácteo o mezcla de leche con grasa vegetal. Con excepción de la cajeta, donde la diferencia radica entre la utilización de leche de vaca y/o de cabra.

Para la leche condensada azucarada

Menor precio: Walmart

Declaración de leche: Nestlé

Declaración de producto lácteo: Soriana, Walmart, Aurrerá y Comercial Mexicana.

Para la leche evaporada

Menor precio: Comercial Mexicana

Declaración de leche: Nestlé

Declaración de mezcla de leche con grasa vegetal: Soriana, Walmart, Aurrerá y Comercial Mexicana.

Para la leche entera

Menor precio: Aurrerá

Declaración de leche: Soriana, Walmart, Comercial Mexicana y Alpura

Declaración de producto lácteo: Aurrerá

Para la leche semi descremada

Menor precio: Comercial Mexicana

Declaración de leche: Soriana, Walmart y Alpura

Declaración de producto lácteo: ninguna

Para la leche light

Menor precio: Comercial Mexicana

Declaración de leche: Walmart, Comercial Mexicana y Alpura

Declaración de producto lácteo: ninguna

Para la leche deslactosada

Menor precio: Comercial Mexicana

Declaración de leche: Walmart, Comercial Mexicana y Alpura

Declaración de producto lácteo: ninguna

Para la media crema

Menor precio: Walmart

Declaración de leche: Comercial Mexicana y Nestlé

Declaración de producto lácteo: ninguna

Para la cajeta

Menor precio: Aurrerá

Declaración de leche de cabra: Walmart, Comercial Mexicana y Coronado

## Declaración de leche de vaca: Aurrerá

3. Hay productos donde el precio casi se duplica en la marca comercial aun teniendo una cantidad de producto muy similar. El ejemplo se aprecia en la cajeta quemada.

Cajeta Coronado: \$42.96/ 370 gramos

Cajeta Aurrerá: \$23.80/ 340 gramos

La cajeta Coronado es 40% más cara que la cajeta Aurrerá, comparando el precio por gramo de producto.

4. Los productos marca libre no necesariamente son siempre los más económicos. Está el ejemplo de la leche condensada.

Leche condensada Soriana: \$19.90 / 396 gramos

Leche condensada Nestlé: \$14.64 / 397 gramos

La leche condensada Soriana es 27% más cara que la leche condensada Nestlé, comparando el precio por gramo de producto.

5. Se entiende que el desarrollo del presente trabajo no puede tener un cierre total, ya que es un tema en constante actualización pues está sujeto a las actualizaciones en la normatividad. Las conclusiones obtenidas son únicamente para los productos observados en cierto periodo de tiempo.

## **Recomendaciones**

1. Se propone considerar productos altos en contenido de azúcares dentro de los obligatorios para reportar contenido energético total con objeto de reforzar el nuevo etiquetado para la regulación de la publicidad en alimentos y bebidas, avalado por la Secretaría de Salud y por la Comisión Federal para la Protección de Riesgos Sanitarios (Cofepris), que busca prevenir sobrepeso, obesidad y diabetes.
  
2. Se propuso una alternativa para que el consumidor entienda con mayor claridad la información que ofrece la etiqueta del producto.

## Bibliografía

1. Alais, Charles. 1984. *Ciencia de la leche. Principios de la técnica lechera*. México. Continental pp 365, 368, 369, 370, 377, 397.
2. Alfa Laval Food. 1990. *Manual de Industrias lácteas*. Suecia. Iragra. pp 255-256.
3. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. 2012. *Ley de la propiedad industrial*. México: Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Título cuarto, De las marcas y de los avisos y nombres comerciales. Capítulo 1. Artículo 88 Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/50.pdf> . Consultado el 20 de Septiembre del 2014.
4. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. 2009. *Ley Federal sobre Metrología y Normalización* Disponible en: <http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/130.pdf> . Consultado el 27 de Octubre del 2014.
5. CANACINTRA. 2014. *Nuevas reglas sanitarias para publicidad y etiquetado de alimentos y bebidas no alcohólicas*. México. Disponible en: [http://www.canacindraem.org.mx/boletines/2014/boletin16/images/boletin%20No%2016-nuevas%20reglas%20sanitarias%20publicidad%20y%20etiquetado\\_copefris.pdf](http://www.canacindraem.org.mx/boletines/2014/boletin16/images/boletin%20No%2016-nuevas%20reglas%20sanitarias%20publicidad%20y%20etiquetado_copefris.pdf) . Consultado el 20 de Octubre del 2014.
6. Carrillo R., A. 2007. *Productos lácteos*. México. AMYD. Disponible en: [http://depa.fquim.unam.mx/amyd/archivero/TEMA1.CREMA\\_2830.pdf](http://depa.fquim.unam.mx/amyd/archivero/TEMA1.CREMA_2830.pdf). Consultado el 17 de Agosto del 2014.

7. Cervera Fantoni, A.L. 2003. *Envase y embalaje. La venta silenciosa*. Madrid. Esic. pp. 98-99  
<http://books.google.com.mx/books?id=Yzha4dQ10yoC&pg=PA99&dq=marcas+propias+o+blancas&hl=es-419&sa=X&ei=5qpaVPHfGcqbigL7sIHIBw&ved=0CCAQ6AEwAQ#v=onepage&q=marcas%20propias%20o%20blancas&f=false>
  
8. Codex Alimentarius. 2015. *Normas Internacional de los Alimentos*. México: Codex Alimentarius. Disponible en: <http://www.codexalimentarius.org/about-codex/codex-timeline/es/> Consultado el 20 de Marzo del 2015.
  
9. COFEPRIS. 2010. Historia: La creación y desarrollo de la COFEPRIS. Disponible en: <http://www.cofepris.gob.mx/cofepris/Paginas/Historia.aspx> . Consultado el 20 de Mayo del 2015.
  
10. DGCES. 2007. Dirección General de Calidad y Educación en Salud. Disponible en: <http://www.calidad.salud.gob.mx/> . Consultado el 27 de Octubre del 2014.
  
11. DOF. 2013. *PROY-NOM-193-SCFI-2013, Crema y cremas preparadas. Especificaciones y métodos de prueba*. México: DOF.
  
12. DOF. 2011. *PROY-NMX-F-743-COFOCALEC-2011 Sistema producto leche - alimentos –lácteos – alimento regional – cajeta – denominación, especificaciones y métodos de prueba*. México: DOF
  
13. DOF. 2010. *Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010, Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas pre envasados- Información comercial y sanitaria*. México: DOF.

**14.** DOF. 2012. *Norma Oficial Mexicana NOM-155-SCFI-2012, Leche, denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba.* México: DOF.

**15.** DOF. 2002. *Norma Oficial Mexicana NOM-185-SSA1-2002, Productos y servicios. Mantequilla, cremas, producto lácteo condensado azucarado, productos lácteos fermentados y acidificados, dulces a base de leche.* México: DOF.

**16.** DOF. 1971. *NMX-F-050-1971 Alimentos. Calidad para leche condensada azucarada. Normas mexicanas. Dirección general de normas.* México: DOF.

**17.** DOF. 1980. *NMX-F-051-S-1980 Leche evaporada. Norma mexicana. Dirección general de normas.* México: DOF.

**18.** DOF. 2002. *Norma Oficial Mexicana NOM.184-SSA1-2002, Productos y servicios. Leche, fórmula láctea y producto lácteo combinado. Especificaciones sanitarias.* México: DOF.

**19.** DOF. 2010. *Norma Oficial Mexicana NOM-243-SSA1-2010. Productos y servicios. Leche, fórmula láctea, producto lácteo combinado y derivados lácteos. Disposiciones y especificaciones sanitarias. Métodos de prueba.* México: DOF.

**20.** Esain E., J. 1980. *Fabricación de productos lácteos.* Zaragoza. Acribia. pp 257.258.

**21.** FAO. 2015. *Producción y productos lácteos.* Disponible en: <http://www.fao.org/agriculture/dairy-gateway/leche-y-productos-lacteos/es/>  
Consultado el 20 de Marzo del 2015.

22. FAO. 2015. *Breve historia de la FAO*. Maryland: FAO. Disponible en: <http://www.fao.org/about/es/> Consultado el 20 de Marzo del 2015.
23. FDA. 2013. *A food labeling guide. Guidance for industry*. Maryland: FDA.
24. Galván Días, M. del P. 2005. Proceso básico de la leche y el queso. *Revista digital universitaria*. Vol. 6. (No. 9) Disponible en: [http://www.revista.unam.mx/vol.6/num9/art87/sep\\_art87.pdf](http://www.revista.unam.mx/vol.6/num9/art87/sep_art87.pdf) Consultado el 29 de Octubre del 2014.
25. Huerta Ochoa, C. 2011. Las normas oficiales mexicanas en el ordenamiento jurídico mexicano. *Revista jurídica*. Vol. 92. Disponible en: <http://www.juridicas.unam.mx/publica/rev/boletin/cont/92/art/art4.htm> Consultado el 20 de Mayo del 2015
26. Ibarra Consuegra, O. 2003. *Marcas propias. Influencia de las marcas propias en el canal minorista*. PP. 52-61
27. IASA comunicación (2013), Radiografía de las marcas propias y su consumo en México. <http://www.altonivel.com.mx/34456-radiografia-de-las-marcas-propias-y-su-consumo-en-mexico.html>. Consultado el 17 de Agosto del 2014.
28. Marcelín Rodríguez, M. y J.F. Vélez R. 2012. *Proceso de elaboración y propiedades fisicoquímicas de las leches condensada azucarada y evaporada*. Puebla. México. Disponible en: <http://www.udlap.mx/wp/tsia/files/No6-Vol-1/TSIA-6%281%29-Marcelin-Rodriguez-et-al-2012.pdf> Consultado el 10 de Noviembre del 2014.
29. Mahaut, M., R. Jeantet., P. Schuck. y G. Brulé. 2003. *Productos lácteos industriales*. Zaragoza. Acribia. pp 37, 40, 41.

**30.** PROFECO. 2009. *Reporte especial: Marcas libres*. México: PROFECO. Disponible en: <http://revistadelconsumidor.gob.mx/?p=4882>. Consultado el 17 de Agosto del 2014.

**31.** Puelles P., J.A. y M. Puelles G. 2008. Marcas de Distribuidor (MDD): 100 ideas clave. *Distribución y Consumo*. (vol.100) pp. 241-156

**32.** Secretaría de economía. SF. *Guías empresariales*. México: DOF. Disponible en: <http://www.contactopyme.gob.mx/guiasempresariales/guias.asp?ins=483&s=14>. Consultado el 17 de Agosto del 2014.

**33.** Secretaría de Salud. Subsecretaría de prevención y promoción de la salud. 2014. *NOM Vigentes*. México: Secretaría de Salud. Disponible en: <http://www.spps.gob.mx/marco-juridico/normas-oficiales.html>. Consultado el 17 de Agosto del 2014.

**34.** Trujillo H., E. 2011. Normas Oficiales Mexicanas. Disponible en: <http://es.slideshare.net/EynarEnrique/normas-oficiales-mexicanas> . Consultado el 20 de Mayo del 2015.

**35.** Villegas de Gante, A. y A. Santos M. 2011. *Manual básico para elaborar productos lácteos*. México. Trillas. pp. 45

## Anexo

A continuación se muestra en la tabla 25 el costo de cada uno de los productos y su contenido neto, ya sea en gramos o mililitros según sea el caso para cada una de las marcas libres evaluadas. Logrando así una comparación entre marcas.

La fecha en la que se revisaron los siguientes datos fue: 28 de Septiembre del 2014.

**Tabla 25. Relación cantidad/precio de los diferentes productos evaluados.**

PRODUCTO	CANTIDAD (g o ml) / PRECIO (\$)				
	Soriana	Walmart	Aurrera	Comercial Mexicana	COMERCIAL
<b>Leche condensada</b>	396 g / \$19.90	397 g / \$12.70	390 g / \$12.90	397 g / \$13.80	397 g / \$14.64
<b>Leche evaporada</b>	354 ml / \$9.70	354 ml / \$9.90	354 ml / \$9.80	354 ml / \$9.36	356.94 ml / \$11.70
<b>Leche entera de vaca</b>	1 L / \$12.90	1 L / \$13	1 L / \$11.40	1L / \$12.50	1 L / \$14.50
<b>Leche semi descremada de vaca</b>	1 L / \$12.90	1 L / \$13	-	1L / \$12.50	1 L / \$14.50
<b>Leche Deslactosada de vaca</b>	-	1 L / \$14.50	-	1L / \$13.95	1 L / \$16.32
<b>Leche Light de vaca</b>	-	1 L / \$13	-	1L / \$12.50	1L / \$14.50
<b>Media crema</b>	-	250 ml / \$6.50	-	250 ml / \$6.85	225 g / \$9
<b>Cajeta quemada</b>	-	350 g / \$28	340 g / \$23.80	330 g / \$25.85	370 g / \$42.96