



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MEXICO**

---

---

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
ZARAGOZA**

**ANÁLISIS DE VALOR DE UN GEL CORPORAL CON  
PROPIEDADES TONIFICANTES Y REAFIRMANTES, EN UN  
MODELO DE NEGOCIO EN COSMÉTICA NATURAL.  
ÁREA SOCIOECONOMICA**

**T E S I N A**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**BIÓLOGA**

**P R E S E N T A:**

**RIVERA, RAMIREZ JUANA**



**DIRECTOR DE TESINA:  
M en C ELISEO CANTELLANO ROSAS  
2015**

México, D. F.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

**A MI FAMILIA**

**Mis padres María de Jesús y Edmundo**

**Por su ejemplo de fortaleza**

**Mi esposo Armando**

**Por su amor y apoyo incondicional**

**Mis hijas Karina, Laura y Mariela**

**Porque me han motivado para seguir adelante**

**Mis hermanos Francisco, Edmundo, Benjamín, Rita, Rosa, Ricardo y Carmen**

**Porque siempre han estado conmigo**

Agradezco al M. en C. Eliseo por aceptar ser mi asesor, por su ayuda en todo el proceso de elaboración de este trabajo.

Agradezco también a los profesores del seminario: Eliseo, Alberto, Joel, Alejandro, Maricela, Eduardo y Arcadio por sus valiosos comentarios.

## Contenido

I. RESUMEN .....	4
II.1 Planteamiento y justificación del problema. ....	5
II.2 Antecedentes.....	6
III. MARCO TEÓRICO .....	8
III.1 Conceptos.....	8
III.2 Breve historia de la cosmética.....	9
III.3 Definición y tipos de cosméticos .....	10
III.4 Biodiversidad de ingredientes en cosméticos. ....	14
III.5 Componentes de cosméticos y geles.....	19
III.6 Presentaciones de las materias primas para cosméticos. ....	19
III.7 Modelo de negocio basado en CANVAS .....	24
IV. OBJETIVOS .....	27
IV.1 Objetivo General.....	27
IV. 2 Objetivos Particulares.....	27
V. MÉTODO .....	28
VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	29
VI.1 Segmento del mercado en el modelo de negocio para el gel corporal.....	30
VI.2 Ingredientes y funcionalidad de los mismos para geles corporales.....	34
VI.3 Disponibilidad y costos de ingredientes propuestos para el gel corporal. ....	49
VI.4 Composición propuesta para el gel corporal con propiedades tonificantes y reafirmantes. ....	51
V. CONCLUSIONES .....	53
VI. REFERENCIAS .....	55
VII. INDICE DE CUADROS Y FIGURAS.....	57

## I. RESUMEN

Desde hace ya unos años, existe la tendencia de la población por el consumo de productos naturales, orgánicos, ecológicos y/o sustentables. La industria cosmética no es la excepción y ha venido respondiendo a esta demanda, mediante el desarrollo de materias primas que van de acuerdo a estas preferencias, abriendo con ello una oportunidad de negocio. Por ello, en este trabajo se presenta una propuesta de valor de un gel corporal con propiedades tonificantes y reafirmantes, dentro del marco de la cosmética natural que limita el uso de ingredientes sintéticos a solo el 5% en la formulación. Para esto se hizo una investigación bibliográfica, encontrando una lista de productos naturales que refirieran tener las propiedades buscadas, se indagó su disponibilidad y costo en el mercado. A partir de la información recabada se propuso la composición teórica del gel corporal.

En los resultados obtenidos se analizaron los segmentos de mercado a los que se va ofrecer el producto cosmético propuesto. El mercado se ubicó en el Distrito Federal y Estado de México (principalmente en la zona conurbada), los grupos objetivo son, en general todas aquellas personas mayores de 35 años y específicamente aquellas que se someten a dieta adelgazadora, también aquellas que tienen una rutina de ejercicio y/o asisten a un spa, embarazadas y mujeres posparto. El producto sugerido es un hidrogel, que tiene como activos los extractos de algas marinas (*Fucus vesiculosus*), *Centella asiática* y toronja (*Citrus paradisi*), que teóricamente le confieren al gel la funcionalidad de tonificar y reafirmar la piel, como aditivos de la fórmula se propone el empleo del extracto de jojoba (*Simmondsia chinensis*) como humectante, el romero (*Rosmarinus officinalis*) como antioxidante y el eucalipto (*Eucalyptus globulus*) como vasodilatador. Todos los extractos son de origen natural. Finalmente y con base en el modelo CANVAS, se concluye que el mercado meta para el gel corporal con propiedades tonificantes y reafirmantes se caracteriza por buscar esta funcionalidad específicamente, tanto por una condición temporal (dieta, ejercicio o embarazo), como por cuidado constante de la piel, sumado al hecho de buscar un producto natural y sustentable. Al considerar y analizar los costos de los ingredientes para tres opciones de formulación y tomando en cuenta el crecimiento esperado para la industria cosmética, se estima que el producto propuesto tiene potencial para hacer un negocio viable.

## **II. INTRODUCCIÓN**

### **II.1 Planteamiento y justificación del problema**

Todas las personas, usan diariamente al menos un producto cosmético, ya sea para limpiar, perfumar, mejorar su aspecto (embellecer), proteger y/o mantener la piel. Así mismo, debido a la masificación de los cosméticos, actualmente existe el problema de que más de 6,000 componentes químicos están permitidos, pero no controlados. Esto significa, que los productos contienen agentes químicos que pueden causar, no sólo alergias o eczemas sino, asma, problemas de pigmentación y hormonales, cáncer o incluso daños genéticos a futuros bebés. La industria cosmética trata de maximizar más y más sus beneficios creando nuevas sustancias, cuyas materias primas deben costar, y cuestan, cada vez menos (Lepe-Camacho, 2015).

La cosmética natural es una alternativa que responde a un nuevo segmento del mercado con conciencia ambiental, ante la preocupación y el creciente interés por un uso mayor de productos naturales, orgánicos o también llamados ecológicos. Se trata de productos elaborados con ingredientes que provengan de la naturaleza, que además de las propiedades funcionales, sean sustentables (comercio justo, agricultura ecológica, etc.) y sin o con la mínima cantidad de ingredientes sintéticos y posiblemente perjudiciales.

Dentro de los productos cosméticos se encuentran los geles corporales y son de mucho interés, principalmente los que ayudan a mejorar el aspecto de la piel, que la protejan y la mantengan en buen estado, aprovechando las bondades de muchas especies vegetales y el hecho de que haya materias primas que estén disponibles como ingredientes para el desarrollo de cosméticos naturales y orgánicos.

En este trabajo se describe la aportación de valor, destacando los efectos tonificantes y reafirmantes de un gel corporal que ayude a la piel a mantener la firmeza y elasticidad, proponiendo diferentes tipos de activos que bibliográficamente tengan la funcionalidad de tonificar y reafirmar la piel, al mismo tiempo que aborda la propuesta de valor del gel, dentro de un enfoque de modelo de negocio con la finalidad de orientarlo hacia una opción de negocio viable.

## II.2 Antecedentes

La cosmética natural es casi tan antigua como la civilización, el arte de embellecerse ha existido desde los comienzos de la misma, los cosméticos sin llamarse en un principio así, han sido usados por los egipcios, griegos y más tarde por los romanos y así hasta los tiempos modernos.

Las plantas aromáticas han sido reconocidas desde la antigüedad por sus propiedades antisépticas y de preservación, principalmente en la conservación de alimentos y su uso dentro de la medicina tradicional con fines terapéuticos. En la actualidad son importantes dentro de las industrias de alimentos, farmacéutica y cosmética (Vega, 2015).

Muchas plantas y otros productos de la naturaleza se emplean como cosméticos, dicho concepto se deriva del griego kosmetikós, que significa arreglar o adornar (Sutton, 2000).

En el siglo XX el progreso económico del planeta hace que millones de personas se conviertan en grandes consumidores de productos cosméticos (jabones, tintes, cremas, etc.) y los grandes laboratorios controlan el mercado y masifican la producción utilizando ingredientes "no naturales" o sintéticos en sus formulaciones.

Actualmente, la cosmética natural todavía es un segmento pequeño del mercado, pero su tendencia de crecimiento es del 15% (comparado con el 5% del global) en el total de productos de cuidado personal, a tal grado que está adquiriendo relevancia en el área farmacéutica. Los consumidores abarcan a diversos tipos de personas caracterizados por su interés en la protección del medio ambiente, presencia de alergias o estilo de vida natural (Alcalde, 2008).

En cuanto a su impacto dentro del mercado mundial, este segmento de la cosmética tendrá cifras importantes de crecimiento, es así que según un nuevo informe de mercado publicado por Transparency Market Research, titulado "Organic Personal Care Products Market for Skin Care, Oral Care and Cosmetics-Global Industry Analysis, Size, Share, Growth, Trends and Forecast, 2012-2018", la demanda mundial de productos naturales y orgánicos para cuidado personal fue de \$7,600 millones en el 2012 y se espera llegar a 13,200 millones de dólares en 2018, creciendo a una tasa compuesta anual del 9.6% desde 2012 hasta 2018 (Penning, 2013).

Por lo anterior el uso de cosméticos sin o con mínima cantidad de productos químicos sintéticos, ha tomado gran relevancia, dando lugar con ello a la Cosmética Natural, Ecológica, Bio, Orgánica y/o Verde. En el rubro de productos

corporales existen geles con funcionalidades específicas, dependiendo de los compuestos activos de la fórmula, los tipos y fuentes de los ingredientes activos utilizados, son básicamente vitaminas, derivados de vegetales, productos biotecnológicos, ingredientes marinos, proteínas y enzimas (Lais, 2012).

Los beneficios del uso de activos que provengan de fuentes naturales en la piel son múltiples, entre los que se pueden mencionar que no alteran el pH, son más afines a las características de la piel, no tapan los poros y la piel respira mejor, además de que no producen alergias. La mayor parte de sus propiedades se deben a la presencia de sus aceites esenciales que son productos obtenidos del metabolismo secundario de las plantas. Estos son mezclas variables, principalmente compuestos terpenoides, específicamente monoterpenos y sesquiterpenos en proporción mayoritaria, también pueden estar presentes diterpenos y una variedad de hidrocarburos alifáticos de bajo peso molecular como, ácidos, alcoholes, aldehídos, ésteres y excepcionalmente compuestos que contienen nitrógeno y azufre (Dorman y Deans, 2000).

Los consumidores de esta clase de cosméticos se enfrentan con el problema de distinguir los auténticos productos naturales y/u orgánicos de los que no lo son y que se ostentan como tales, por publicidad engañosa o por deficiencias en el etiquetado. Aunque existe muy poca normatividad para productos cosméticos, han surgido, principalmente en Europa, organismos o agentes privados para la certificación que garantice la calidad y el origen tanto para las materias primas, como para el producto terminado; cada organismo ha establecido sus propios criterios de certificación que diferencian por ejemplo un cosmético natural de uno orgánico.

Uno de los principales obstáculos en la elaboración y comercialización de los productos naturales y orgánicos es la vida útil limitada de los productos y las materias primas. Tradicionalmente los activos naturales eran obtenidos a partir de las plantas, en la actualidad se está encontrando interés en activos a partir de ingredientes alimentarios y fuentes marinas, así como el uso de nuevos métodos de extracción y procesamientos sostenibles y de esta manera permitir el desarrollo e innovación de nuevos activos con actividades específicas (Vega, 2015).



### III. MARCO TEÓRICO

#### III.1 Conceptos

A continuación, se indican los conceptos relevantes en el tema de los cosméticos y que se emplean más adelante:

**Astringente.** Propiedad de una sustancia para retraer los tejidos, produce una constricción y sequedad en los tejidos orgánicos (cicatrización).

**Bioactivo.** Compuesto químico presente en el vegetal responsable de los efectos terapéuticos previamente constatados.

**Fórmula unitaria.** Lista cuantitativa de los ingredientes de una formulación cosmética.

**Forma cosmética.** Presentación individualizada de un producto cosmético listo para su uso.

**Hidratante.** Aporta al estrato córneo sustancias análogas a las que existen en el factor hidratante natural (NMF), favoreciendo el mantenimiento del estado óptimo de humedad en la epidermis.

**Ingrediente natural o materia prima natural.** Cualquier producto vegetal, animal o mineral, directamente procedente de la producción agrícola, de la cosecha o de la unidad de producción, no procesado, o derivado exclusivamente mediante procedimientos físicos autorizados y que cumplen con los criterios de calidad definidos para cosméticos orgánicos y naturales (Ecocert, 2012).

**Ingrediente de origen natural.** Cualquier ingrediente natural procesado conforme a procedimientos químicos autorizados y que cumplen con criterios de calidad definido para este tipo de cosméticos que son respetuosos con el medio ambiente (Ecocert, 2012).

**Tonificador.** Efecto de dar elasticidad a la piel, la elastina es la proteína dérmica encargada de esta función.

**Reafirmante.** Efecto de rigidez en la piel, el colágeno es la proteína que proporciona soporte a la piel.

**Vasodilatador.** Estimula la circulación y eleva la temperatura.

### III.2 Breve historia de la cosmética

Se creó que en el Antiguo Egipto utilizaban cremas limpiadoras con base de aceites vegetales o animales mezclados con cal, yeso, o polvo de piedra caliza, también utilizaban la miel y el natrón (sustancia derivada del sodio que se usaba coloreada, como actualmente las cremas con color) para, limpiar el rostro y proporcionarle un color rosado. Se usaron las hierbas aromáticas en perfumes y rituales dedicados a sus dioses. El papiro médico Ebers refiere una crema contra las arrugas compuesta por incienso, cera, aceite de moringa y ciprés (López Agüero - Stella, 2007).

El ejemplo más conocido es el de Cleopatra, de la cual se dice que se bañaba en leche de burra mezclada con miel. Ahora se sabe de la leche de burra que:

- Tiene un alto contenido en vitaminas B1, B2, B6, C, D, E y también en ácido linoléico.
- La vitamina más relevante de esta leche es el retinol o vitamina A, cuyas propiedades anti envejecimiento han sido debidamente demostradas. El retinol de la leche de burra es totalmente natural, a diferencia del que se encuentra en la mayoría de cosméticos, que es sintético y por ello no es absorbido por la piel de forma tan eficaz. El retinol promueve la formación de colágeno, ayudando a conseguir una piel más firme y con menos arrugas. La leche de burra contiene más retinol que otras leches animales (Suárez, 2010).

Los griegos daban gran importancia al baño y los masajes, que combinaban con el ejercicio y así eliminaban grasa corporal. En Grecia era una prioridad que rayaba en la obsesión la belleza corporal. Aparecen entonces los "kosmetes", personas dedicadas al cuidado y belleza del cuerpo. Hipócrates (460-370 a.C.) conocido como el padre de la medicina, recomendaba baños aromáticos y masajes diarios. Los griegos definieron cánones ideales para la belleza. Por ejemplo, la Venus de Milo y otras numerosas esculturas representan las hermosas proporciones físicas en hombres y mujeres (López Agüero & Stella 2007)

Como herencia de los egipcios y los griegos, los romanos utilizaron en mayor proporción, los aceites esenciales en medicinas, masajes, perfumes y rituales. Por ejemplo como suavizante de la piel se conoce que usaban fórmulas con extractos de limón, rosa y jazmín, cera de abeja, aceite de oliva. En Roma encontramos entonces los "cosmetriae", esclavos a cargo de todos los servicios de tocador, y las "ornatrices", sirvientas especializadas en belleza y peluquería. Los romanos ya hacían uso de un producto utilizado actualmente en cosmética, que es la lanolina.

En la Edad Media la pobreza, las guerras y las epidemias produjeron que la cosmética fuera casi abandonada, el culto al cuerpo se fue dejando poco a poco. La iglesia católica en su periodo de represión no permitía que las mujeres utilizaran productos que las hicieran ver atractivas o deseadas, la vanidad o el culto al cuerpo eran considerados pecados. Situación que poco a poco se fue revirtiendo gracias a las Cruzadas en Occidente del siglo XI al XIII, lo que derivó en un intercambio de productos cosméticos originarios de otras culturas.

En el Renacimiento los valores griegos y romanos fueron readquiridos, y la cosmética volvió a su lugar admirado dentro de la sociedad. El cuidado de la piel fue prioritario, sobre todo lograr un aspecto sumamente blanquecino. Sin embargo la higiene era descuidada y la cosmética podía utilizarse para esconder malos olores y suciedad. En el siglo XVI los monjes de Santa María Novella, crean el primer laboratorio de productos cosméticos y medicinales.

### **III.3 Definición y tipos de cosméticos**

Sabater y Mourelle (2012) refieren que la reglamentación de la Unión Europea define como cosmético a "toda sustancia o preparado destinado a ser puesto en contacto con las diversas partes superficiales del cuerpo humano (epidermis, sistema capilar y piloso, labios, uñas, órganos genitales externos; o con los dientes y mucosa de la cavidad bucal), con el fin exclusivo o principal de limpiarlas, perfumarlas, modificar su aspecto y/o corregir los olores corporales y/o protegerlas o mantenerlas en buen estado"

Un cosmético está constituido por dos elementos, uno interno y uno externo; el interno se refiere básicamente a los ingredientes con los cuales se prepara y el externo al envase, etiqueta e inclusive la publicidad que se haga del mismo (idem).

De acuerdo al origen de sus ingredientes se tiene (Olascoaga,2010):

1. Cosmética tradicional o convencional. Para su elaboración utiliza ingredientes de origen sintético o una combinación con ingredientes naturales, pero no cuida proporción, solo toma en cuenta las proporciones máximas permitidas y la lista de sustancias restringidas o prohibidas.

2. Cosmética natural. Es la que proporciona productos que se elaboran a partir de ingredientes vegetales y/o de origen vegetal, en un 95% y que permite un 5% de otros elementos no naturales, pero sin que sean perjudiciales ni para el usuario ni para el medio ambiente. Los ingredientes pueden ser extractos acuosos y secos, hidroglicéricos y alcohólicos, aceites esenciales y grasas vegetales procedentes

de semillas, frutas, cortezas, etc., cualquier parte del vegetal que pueda ser aprovechado y de los cuales sus bondades han sido comprobadas (Vega, 2015).

En este tipo de cosmética, menciona Alcalde, 2008 que no podrán utilizarse ingredientes provenientes de procedimientos no autorizados, como la etoxilación, la sulfonación o la irradiación; los procedimientos que si están permitidos son la destilación, la desecación, la filtración o la hidrólisis

3. Cosmética ecológica. Es aquella que usa los ingredientes de origen vegetal para la elaboración, se le conoce también como biológica (bio) u orgánica. Este tipo es también tiene una relación 95% ingredientes naturales y 5% no naturales, pero tiene que contener al menos un 10% que provenga de agricultura orgánica.

Según Olascoaga (2010) los requisitos que deben cumplir cualquier producto cosmético certificado como ecológico y “bio” son los siguientes:





- No contener en su formulación parafinas ni otros derivados del petróleo, siliconas, ni materias primas de origen animal, aunque se permite su utilización si se obtiene del animal vivo (miel, leche, etc...)
- No contener colorantes sintéticos (químicos), ni perfumes.
- La tecnología que se utiliza en la transformación de las materias primas deben ser lo menos agresiva posible.
- No testado en animales.
- Utilización de envases y empaques reciclables.

En el mercado hay muchos cosméticos que incluyen en sus formulaciones productos naturales, lo que no quiere decir que no incluyan ingredientes químicamente sintéticos, obtenidos en un laboratorio, como los parabenos (ésteres del ácido p-hidroxibenzoico) y que en la cosmética ecológica y biológica no se utilizan. Esto no quiere decir que en los cosméticos ecológicos no se utilicen ingredientes sintéticos, pero su uso está muy restringido a un listado de los ingredientes más suaves. Esto repercute en la piel disminuyendo al mínimo los riesgos de alergias y problemas dermatológicos. Se puede reconocer un cosmético ecológico si tiene algún certificado de un organismo regulador que lo acredite como tal. Cada organismo certificador tiene establecidos sus propios criterios de exigencia para los productos cosméticos y en consecuencia, algunos organismos tienen criterios más estrictos que otros (Alcalde,2008).

Algunos de los principales sellos mencionados por Alcalde, 2008 son:

- Ecocert, Cosmebio (Francia)  
Organización No Gubernamental con sede en Francia y delegaciones en varios países, entre ellos España. Certifica cosméticos naturales y naturales ecológicos. Es uno de los sellos más populares en Europa (Tabla 1).
- BDIH (Alemania)  
Federación Alemana de empresas industriales y comerciales farmacéuticas, de productos dietéticos, completamente alimenticios y cosméticos creada en 1951. En 1966 estableció unas pautas internas para el control de los productos naturales, que han dado lugar a las directrices del actual sistema de certificación. Es el más importante de ese país y certifica cosméticos naturales no orgánicos (Tabla 1).
- Soil Association (Reino unido)  
Asociación no gubernamental que controla y promociona la agricultura orgánica y sostenible. Sus criterios también se aplican a la industria cosmética e incluyen requerimientos sobre el contenido de ingredientes orgánicos y de síntesis y el impacto medioambiental de la fabricación, entre otros aspectos. Solamente certifica productos orgánicos (Tabla 1).
- AIAB (Italia)  
Asociación Italiana para la Agricultura Biológica. Define los requisitos mínimos para los Cosméticos Bio Ecológicos, que podrán utilizar el sello adjunto. En su formulación no se admite una larga lista de 1,350 sustancias prohibidas y también se marcan las condiciones para el etiquetado y el material de acondicionamiento (Tabla 1).

**Cuadro 1.** Algunos de los sellos de certificación cosmética

	<p><b>Ecocert</b> (Francia). Organización no gubernamental con sede en Francia y delegaciones en varios países, entre ellos España. Certifica cosméticos «naturales» y «naturales y ecológicos». Es uno de los sellos más populares en Europa.</p>	<p><b>Soil Association</b> (Reino Unido). Asociación no gubernamental que controla y promueve la agricultura orgánica y sostenible. Sus criterios también se aplican a la industria cosmética e incluyen requerimientos sobre el contenido de ingredientes orgánicos y de síntesis y el impacto medioambiental de la fabricación, entre otros aspectos. Solamente certifica productos orgánicos.</p>	
	<p><b>BDIH</b> (Alemania). Federación alemana de empresas industriales y comerciales farmacéuticas, de productos dietéticos, complementos alimenticios y cosméticos creada en 1951. En 1996 estableció unas pautas internas para el control de los productos naturales, que han dado lugar a las directrices del actual sistema de certificación. Es el más importante de ese país y certifica cosméticos naturales pero no orgánicos.</p>	<p><b>AIAB</b> (Italia). Asociación Italiana para la Agricultura Biológica. Define los requisitos mínimos para los «Cosméticos Bio Ecológicos», que podrán utilizar el sello adjunto. En su formulación no se admite una larga lista de 1.350 sustancias prohibidas y también se marcan las condiciones para el etiquetado y el material de acondicionamiento.</p>	

Otros organismos certificadores son:

- Bioforum (Bélgica)
- BDIH , Demeter (Alemania)
- NATRUE
- USDA (USA)
- OFC (Australia)

De acuerdo con su base o vehículo, se tienen las siguientes formas cosméticas.

1. Líquidas.

Con una fase, soluciones acuosas, alcohólicas e hidroalcohólicas y soluciones oleosas.

Con dos fases, suspensiones y emulsiones.

2. Semisólidas.

Cremas.

Pomadas.

Pastas.

Geles, (Cuadro 2, tipos de geles).

**Cuadro 2.** Tipos de geles

TIPO	BASE	DESCRIPCION
AEROGEL	GAS	Reemplazando el líquido con gas, es posible crearlos, tienen propiedades excepcionales como densidades muy bajas, elevada porosidad y excelente aislamiento térmico.
HIDROGEL	Agua	Son una red de cadenas de polímero hidrófilo, en forma coloidal, en la que el agua es el medio de dispersión. Los hidrogeles son muy absorbentes y pueden ser polímeros naturales o sintéticos. Tienen un grado de flexibilidad muy similar al tejido natural, debido a su contenido de agua significativa. Tienen una apariencia transparente
OLEOGEL	Agua	Su medio de dispersión también es agua, pero uno o varios de los ingredientes con los que se combina son grasas o aceites, esto le da a este tipo de gel una apariencia opaca.
ORGANOSEL	Disolvente orgánico	Son similares a los hidrogeles, pero con un disolvente orgánico como medio dispersante en lugar de agua.
XEROGELES	Diversa	Son geles sólidos que han perdido o se les ha extraído el disolvente.
HIDROALCOHOLICOS	Alcohol	También conocido como alcohol en gel, es un producto antiséptico que se emplea como alternativa al agua y jabón, se puede utilizar como base alcohol isopropílico, etílico o propílico

3. Aerosoles.

4. Sólidos.

### III.4 Biodiversidad de ingredientes en cosméticos

La riqueza y diversidad biológica en sus diferentes niveles, representa una fuente relevante de productos, servicios y materias primas que han contribuido de manera relevante al desarrollo socioeconómico y cultural de la sociedad humana. Se tienen desde servicios ambientales hasta la mejora genética y no deja de ser menos importante el suministro de materias primas para la industria cosmetológica. Un ejemplo lo constituyen las plantas comestibles y medicinales

del mundo con actividad antioxidante (Cuadro 3), donde destacan plantas de la familia Rosaceae, además de otras plantas medicinales.

**Cuadro 3.** Extractos con actividad antioxidante referidos por Cáceres y Cruz (2015)

Tipo de Extracto de Material Vegetal	Plantas con importante acción antioxidante
Extracto metanólico de cereales (18), frutas (27), semillas y bayas (25), raíces y tubérculos (21) usadas como plantas comestibles en Noruega.	<i>Rosa canina, Empetrum hermaphroditum, Vaccinium myrtillus, Ribes nigrum, Juglans regia, Prunus cerasus, Punica granatum</i>
Extracto acuoso de 104 vegetales, frutas, aceites y bebidas consumidas en Italia.	<i>Spinacea oleracea, Capsicum annum, Rubus spp., Olea europea, Asparagus officinalis</i>
Aceites esenciales, extractos etanólicos y cocimientos de 10 plantas medicinales consumidas en Portugal.	<i>Melissa officinalis, Hypericum undulatum, Laurus nobilis, Lavandula angustifolia</i>
Infusiones de 70 plantas medicinales usadas en Croacia	<i>M. officinalis</i>
Vegetales y especies de las bases de datos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.	<i>Glycine max, Camellia sinensis, Foeniculum vulgare, Thymus vulgaris, Psidium gualava</i>
Extractos metanólicos de 35 especies de frutas y vegetales de Uganda	<i>Syzygium cuminili, Punica granatum, Canarium schweinfurthii, P. guajava, Mangifera indica</i>
Extractos acuosos de 10 plantas medicinales Mexicanas	<i>Chiranthodendron pentadactylon</i>
Extractos ácidos metanol-aguade pulpas frescas y semillas de 24 frutas de Colombia	<i>Anacardium occidentale, Eugenia estipitata, Callocarpum mammosum, Hymenaea courbaril</i>
Extractos orgánicos de 12 plantas medicinales de India.	<i>Paltophorum ferrugineum</i>
Extractos metanólicos de 7 plantas medicinales de Nigeria	<i>Landolphia owariensis, Irvingia gabonensis</i>
Extractos etanólicos de 24 especies tradicionalmente usadas como alimento, condimentos o medicinas en Guatemala	<i>Smilax domingensis, Tagetes lucida, Litsea guatemalensis, Pimienta dioica, Phlebodium pseudoaureum, Piper auritum</i>

Las principales materias primas provenientes de alimentos se han agrupado, tomando como base la clasificación nutricional de los alimentos.

- Legumbres, tubérculos y frutos secos. La soja es la leguminosa con más aplicaciones cosméticas y son mucho más empleados los aceites de frutos secos.
- Leche y derivados. Se emplean fundamentalmente las proteínas de la leche, por ejemplo los hidrolizados de pequeño tamaño se emplean en productos hidratantes; también se utiliza el yogurt como ingrediente cosmético.
- Carnes y pescados. Actualmente no son comunes, pero algunas marcas incorporan los extractos de caviar en cosméticos que se asocian al concepto de lujo.
- Verduras y hortalizas (Cuadro 4). Se preparan extractos de casi todos estos alimentos.
- Frutas (Cuadro 5). Los aceites de las semillas, ricos en ácidos grasos insaturados, son componentes de los preparados antienvjecimiento. Los extractos frutales, especialmente los de los cítricos, son muy apreciados en los productos limpiadores e hidratantes por su contenido en hidroxíácidos.
- Cereales. El arroz (*Oryza sativa*), la avena (*Avena sativa*) y el trigo (*Triticum vulgare*) son los cereales más empleados en cosmética.



- Condimentos, especias (Cuadro 6). Sustancias interesantes por su origen y sus propiedades cosméticas. Por ejemplo la miel y sus derivados son muy socorridos en las formulaciones cosméticas.

**Cuadro 4.** Extractos de verduras y hortalizas y sus acciones

NOMBRE COMUN	DENOMINACION INCI	ACCIONES
Calabaza	<i>Cucurbita pepo</i>	-Seborregulador -Antiinflamatorio
Espárrago	<i>Asparagus officinalis</i>	-Remineralizante -Antiedad
Guisante	<i>Pisum sativum</i>	-Antiarrugas
Lechuga	<i>Lactuca sativa</i>	-Suavizante -Antiinflamatorio -Despigmentante
Pepino	<i>Cucumis sativus</i>	-Suavizante -Refrescante -Astringente -Hidratante
Tomate	<i>Lycopersicum esculentum</i>	-Astringente -Refrescante -Equilibrante -Antioxidante
Zanahoria	<i>Daucus carota</i>	-Tónico -Suavizante -Colorante -Prolongador del bronceado

**Cuadro 5.** Extractos de frutas utilizados en cosmética

NOMBRE COMUN	DENOMINACION INCI	ACCIONES
Aguacate	<i>Persea gratissima</i>	-Suavizante -Cicatrizante -Antiarrugas -Tratamiento de pieles secas
Albaricoque	<i>Armeniaca vulgaris</i>	-Suavizante -Antiarrugas -Regenerador tisular -Tonificante
Arándano	<i>Vaccinium myrtillus</i>	-Antiséptico fragilidad capilar
Fresa	<i>Fragaria vesca</i>	-Limpiador de pieles grasas -Suavizante
Limón	<i>Citrus limonum</i>	-Antiséptico -Tónico -Despigmentante -Cicatrizante -Hidratante
Manzana	<i>Pyrus malus</i>	-Suavizante -Antiséptico -Refrescante
Papaya	<i>Carica papaya</i>	-Limpiador -Cuidado de pieles grasas -Tratamiento de la celulitis
Piña	<i>Ananas sativus</i>	-Tónico -Astringente -Cuidado de pieles grasas
Pomelo	<i>Citrus decumana</i> <i>Citrus paradasi</i>	-Tónico -Refrescante -Astringente -Antiséptico -Despigmentante
Vid	<i>Vitis vinifera</i>	-Astringente -Vasoconstrictor -Tónico

**Cuadro 6.** Condimentos, especias y sustancias empleadas en fomulaciones cosméticas.

NOMBRE COMUN	DENOMINACION INCI	ACCIONES
Ajo	<i>Allium sativum</i>	-Antiséptico -Seborregulador -Estimulante sanguíneo
Café	<i>Coffea arabiga</i>	-Lipolítico -Antioxidante
Canela	<i>Cinnamomum zeylanicum</i>	-Antiséptico -Astringente
Cola	<i>Kola acuminata</i>	-Lipolítico -Astringente
Hinojo	<i>Foeniculum officile</i>	-Hidratante -Purificante -Despigmentante -Estimulante
Menta	<i>Mentha piperita</i>	-Astringente -Antiséptico -Tónico
Té Verde	<i>Camellia sinensis</i>	-Lipolítico -Antioxidante -Astringente -Tónico

### **III.5 Componentes de cosméticos y geles**

De acuerdo con Balboa *et al.*, (2015) los componentes de los cosméticos en general son ingredientes activos, excipientes, agentes engrosadores, aditivos, preservativos, colorantes y perfumes.

Por otro lado, Mora (2013) señala que "los geles son preparaciones semisólidas formadas por pequeñas partículas inorgánicas o grandes moléculas orgánicas interpenetradas por un líquido".

La Farmacopea Herbolaria de los Estados Unidos Mexicanos (2001) define como gel, toda preparación semisólida, que contiene el o los materiales activos y aditivos sólidos en un líquido que puede ser agua, alcohol o aceite, de tal manera que se forma una red de partículas atrapadas en la fase líquida. Su uso puede ser oral en caso de medicamentos o tópico en caso de cosméticos, en estos últimos se obtienen preparaciones refrescantes y livianas. Un gel con alta viscosidad se puede denominar como una jalea cosmética, utilizando los mismos ingredientes.

Los geles cosméticos comúnmente son hidrogeles, geles hidroalcohólicos u oleogeles y en su mayoría están compuestos por los siguientes componentes (Juvé, 2007):

-Agente gelificante, que puede ser un polímero pH dependiente o no, algún compuesto natural extraído de algas o árboles. El gelificante aumenta la textura de una preparación líquida proporcionándole la consistencia de un gel, es decir una consistencia semisólida con cierta elasticidad, de este modo impide que los componentes sólidos y líquidos se separen

- Agente neutralizante
- Humectantes
- Aditivos
- Conservadores
- Activos

### **III.6 Presentaciones de las materias primas para cosméticos**

De acuerdo a Alcalde (2008), hay una interminable lista de alimentos que se utilizan para mejorar la eficacia y las propiedades sensoriales de los cosméticos, los cuales se preparan en función de los componentes que interese incluir en la fórmula.

Existen diversos tipos de preparados de las materias primas, a continuación se mencionan algunos de los más frecuentes mencionados en la Farmacopea Herbolaria de los Estados Unidos Mexicanos (2001).

#### Extractos.

Existen extractos fluidos, blandos o secos, dependiendo del contenido de solvente. Pueden ser liposolubles e hidrosolubles según el medio en el que se extraigan, que puede ser acuoso, hidroalcohólico o glicerinado y se presentan en diversas calidades (titulados en principios activos, con o sin conservantes, procedentes de cultivos orgánicos, etc.). Algunos se llevan utilizando desde hace años, por ejemplo el extracto de sábila y poseen una eficacia reconocida, mientras que otros extractos son fruto de la innovación, por ejemplo el extracto de sangregado.

#### Fitoleches.

Combinan los principios activos hidrosolubles y liposolubles de una misma especie dentro de una emulsión fluida. Pueden contener hasta un 5% de compuestos lipídicos y los emulgentes pueden ser polisacáridos naturales y fosfolípidos.

La gama de fitoleches preparadas a partir de alimentos es amplia, las más habituales son las leches de cereales como avena, cebada, quinoa y trigo; también se han preparado leches a partir de frutos (almendra, avellana, coco, frambuesa, higo, mango, papaya) e incluso leches de vegetales (apio, berro, espárrago y tomate).

#### Pulpas de frutas frescas.

Se comercializan pulpas de limón verde, naranja dulce y pomelo, todas ellas ricas en vitamina C, que se emplean como antioxidantes para obtener una piel radiante. Las pulpas ricas en potasio, azúcares y vitaminas (kiwi y melón) nutren y revitalizan las pieles cansadas y maduras. El inconveniente de estos preparados es que no tienen una vida larga de anaquel.

#### Aguas vegetales.

Estos nuevos ingredientes cosméticos son el resultado de la extracción del agua de las plantas o de las frutas. Se presentan en forma de líquidos incoloros que también contienen aceites esenciales, vitaminas y trazas de oligoelementos y sales minerales. Con un pH igual o inferior a 7, presentan el olor característico de la planta o fruta de la que se extraen. Los usos cosméticos de las aguas aromatizadas son que sustituyen total o parcialmente al contenido de agua de una formulación y/o se incluyen como extracto activo de la planta, como coactivo en líneas de productos naturales. Existen aguas aromatizadas de kiwi, limón, manzana, naranja, etc.).

### Aceites Naturales.

Son especialmente apreciados los aceites ricos en ácidos grasos esenciales. En cosmética se utilizan habitualmente:

Aceites de origen exótico de frutos como coco.

Aceites de frutos como aguacate, oliva.

Aceites de frutos secos como almendras dulces, avellana, nuez, macadamia.

Aceites de semillas, como las de calabaza, girasol, lino, maíz o trigo.

### Mantecas.

Se emplean como espesantes naturales de fases grasas de emulsiones cosméticas y en barras de labios. La manteca de cacao es un buen ejemplo de este tipo de preparados, otro ejemplo es la manteca de karité.

### Proteínas.

Se extraen de gramíneas como avena, trigo y maíz y de leguminosas como la soja. En cosmética facial y corporal, las proteínas actúan como hidratantes, nutritivas y mejoran la elasticidad cutánea.

### Aceites esenciales.

Se emplean en aromaterapia, neurocosmética y perfumería. Existe una larga lista de aceites esenciales entre los cuales se encuentran los de limón, naranja.

### Polvos.

Son una alternativa más atractiva que los gránulos de origen sintético. Su precio es más elevado, por lo que se suelen reservar para los productos que se presentan como "cosmética natural". Los polvos tienen una acción exfoliante de tipo físico, ayudan a desprender las células muertas por su acción abrasiva. Para obtenerlos se utilizan por ejemplo el caparazón de crustáceos, el fruto completo, desecado y molido con toda su fibra, las semillas, huesos o cáscaras de algunos frutos.

En el Cuadro 7 se enlistan ejemplos de ingredientes usados en cosmética, de acuerdo a su presentación, como son aceites, grasas, gomas y aceites esenciales, colorantes, de donde son obtenidos y su función.

**Cuadro 7.** Diferentes presentaciones de ingredientes derivados de plantas usados comúnmente en productos cosméticos. Wynberg y Laird (2013)

PRESENTACION	INGREDIENTE	FUENTE	FUNCION
Aceites	Castor	<i>Ricinus communis</i>	Suavizantes y Emolientes
	Jjoba	<i>Simmondsia chinensis</i>	
	Almendra	<i>Prunus dulcis</i>	
	Sésamo	<i>Sesamum indicum</i>	
	Aguacate	<i>Persea americana</i>	
	Pulpa de chabacano	<i>Prunus armeniaca</i>	
	Semillas de canola	<i>Brassica napus</i>	
	Linaza	<i>Linum usitatissimum</i>	
	Girasol	<i>Helianthus annuus</i>	
	Palma	<i>Elaeis guineensis</i>	
	Coco	<i>Cocos nucifera</i>	
Grasas y ceras	Mantequilla de cocoa	<i>Theobroma cacao</i>	Suavizantes y emulsificantes
	Cera de carnauba	<i>Copernicia prunifera</i>	
	Cera de candelilla	<i>Euphorbia spp.</i>	
Gomas	Goma Arábica	<i>Acacia spp.</i>	Estabilizadores, agentes adhesivos, lubricantes, agentes suspensores, espesadores, aglutinantes.
	Goma de tragacanto	<i>Astragalus spp.</i>	
	Goma guar	<i>Cyamopsis spp.</i>	
	Goma de frijoles de algarrobo	<i>Ceratonia siliqua</i>	
Aceites esenciales	Pachuli	<i>Pogostemon cablin</i> <i>Cymbopogon winterianus</i>	Fragancias
	Citronela	<i>Santalum album</i>	
	Sándalo	<i>Citrus aurantium</i>	
	Bergamota	<i>Rosmanirus officinalis</i>	
	Romero	<i>Rosa damascena</i>	
	Rosa	<i>Mentha piperita</i>	
	Menta	<i>Jasminum officinale</i>	
	Jazmín	<i>Chrysopogon zizanioides</i>	
	Vetiver		
Extractos y pulpas	Pulpa de aloe	<i>Aloe vera</i>	Suavizantes, emolientes
	Extracto de acai	<i>Euterpe oleracea</i>	
	Extracto de baobab	<i>Adansonia spp.</i>	
	Extracto de Guarana	<i>Paulinia cupana</i>	
Colorantes	Extracto de índigo	<i>Indigofera spp</i>	Colorantes
	Extracto de cúrcuma	<i>Curcuma spp.</i>	
	Extracto de Henna	<i>Lawsonia inermis</i>	
	Extracto de cempasúchil	<i>Tagetes spp.</i>	

Todos los ingredientes de los que se componga un fórmula cosmética, deben apegarse al INCI (Nomenclatura Internacional de Ingredientes en la Cosmética), regulada a principios de los años 80 por la FDA (Food and Drug Administration) y la CTFA (Cosmetic, Toiletry & Fragrance Association), que determinan las reglas según las cuales los ingredientes han de figurar en las etiquetas. Son nombres en latín y enumerados según su cantidad en línea descendente, es decir, la sustancia más cuantiosa se nombra en primer lugar y la que aparece en menor cantidad está como última. El INCI obliga a la enumeración de TODOS los ingredientes, por lo que es el único dato con el que los fabricantes se comprometen (Lepe-Camacho, 2015).

Es tan difícil establecer la línea divisoria que separa los preparados dermatológicos de los cosméticos medicados y de algunos cosméticos propiamente dichos, tales como cremas, lociones, suspensiones, geles, etc., que todos los conceptos aplicables a las formas farmacéuticas para uso dermatológico pueden aplicarse en la formulación de un buen cosmético, por lo que cuando se hace una formulación no solamente deben considerarse la naturaleza de los principios activos, las bases o vehículos y los diferentes aditivos, sino también la complejidad del órgano sobre el cual va a ser aplicado, es decir, sobre la piel. Como sabemos la piel es el órgano más voluminoso del cuerpo humano y el que presenta mayores variaciones estructurales y funcionales aún en condiciones normales, aparte de las producidas en los diferentes estados patológicos (Pareja, 2004).

La misma autora refiere que un principio elemental en biofarmacia es aquel que establece que “para que se produzca una acción farmacológica, el principio activo debe ser absorbido y llegar a un lugar receptor, es decir, a una bioface para producir una interacción, la cual puede llevarse a cabo en las capas superficiales o profundas, en las cavidades corporales o en los órganos internos después de haber llegado a la circulación sistémica”.

Si el principio activo es efectivo solamente sobre la superficie de la piel o la mucosa, se mantiene unido a ésta por uniones iónicas, por uniones de hidrógeno o por fuerzas del tipo Van der Waals, fenómeno al cual se le designa como adsorción. Si el activo llega a las capas más profundas de la piel o a las mucosas se denomina penetración, si penetra dentro de células y tejidos se llama permeación y finalmente si pasa a través de la piel, las mucosas u otras barreras y llega al torrente sanguíneo o linfático y participa en el metabolismo se llama absorción.



### **III.7 Modelo de negocio basado en CANVAS**

El modelo de negocio basado en CANVAS (lienzos) propuesto por Osterwalder y Pigneur en 2011, supone el desarrollo de 9 módulos (Figura 1), que cubren 4 áreas principales: clientes, oferta, infraestructura y viabilidad económica. Los módulos del modelo son:

1. Segmentos de mercado - sectores de clientes. Identifica el tipo de cliente que va a atender, teniendo en cuentas las diferentes necesidades o problemas. Es decir que describe con claridad a quien va a dirigir su producto o servicio, determinando los que son prioritarios como clientes.

2. Propuesta de valor. Este es uno de los componentes determinantes del modelo, ya que la empresa o negocio debe tener claro el aspecto cualitativo que distingue a su propuesta de producto o servicio. De esta manera, se puede tener más claro las posibilidades de ingreso económico al presentar algún aspecto innovador que aporta claramente beneficios a los clientes. Por ello, se debe dejar claro el problema que se está resolviendo con la propuesta, además de los valores cualitativos y/o cuantitativos que se están ofreciendo al cliente,

3. Canales de distribución. Se refiere a la manera la que se va a llevar los productos o servicios a los clientes, considerando que debe realizarse con eficacia y efectividad sin que se vea afectado de manera significativa el costo de los mismos.

A través de estos canales se hace llegar la propuesta de valor referido anteriormente, estableciendo la comunicación definitiva con los clientes e iniciando la atención que permita fortalecer y retroalimentar la oferta.

4. Relación con clientes. Una vez que se ha definido el segmento del mercado que se va a trabajar, se debe definir el tipo de relación a establecer con los clientes, sea de tipo personal, exclusiva, de autoservicio, automática o bien alguna comunidad colectiva en línea, privada o pública. La idea de relación con los clientes puede ser para llamar y captar su atención en momentos específicos, mantener compras periódicas o bien para incrementar las mismas.

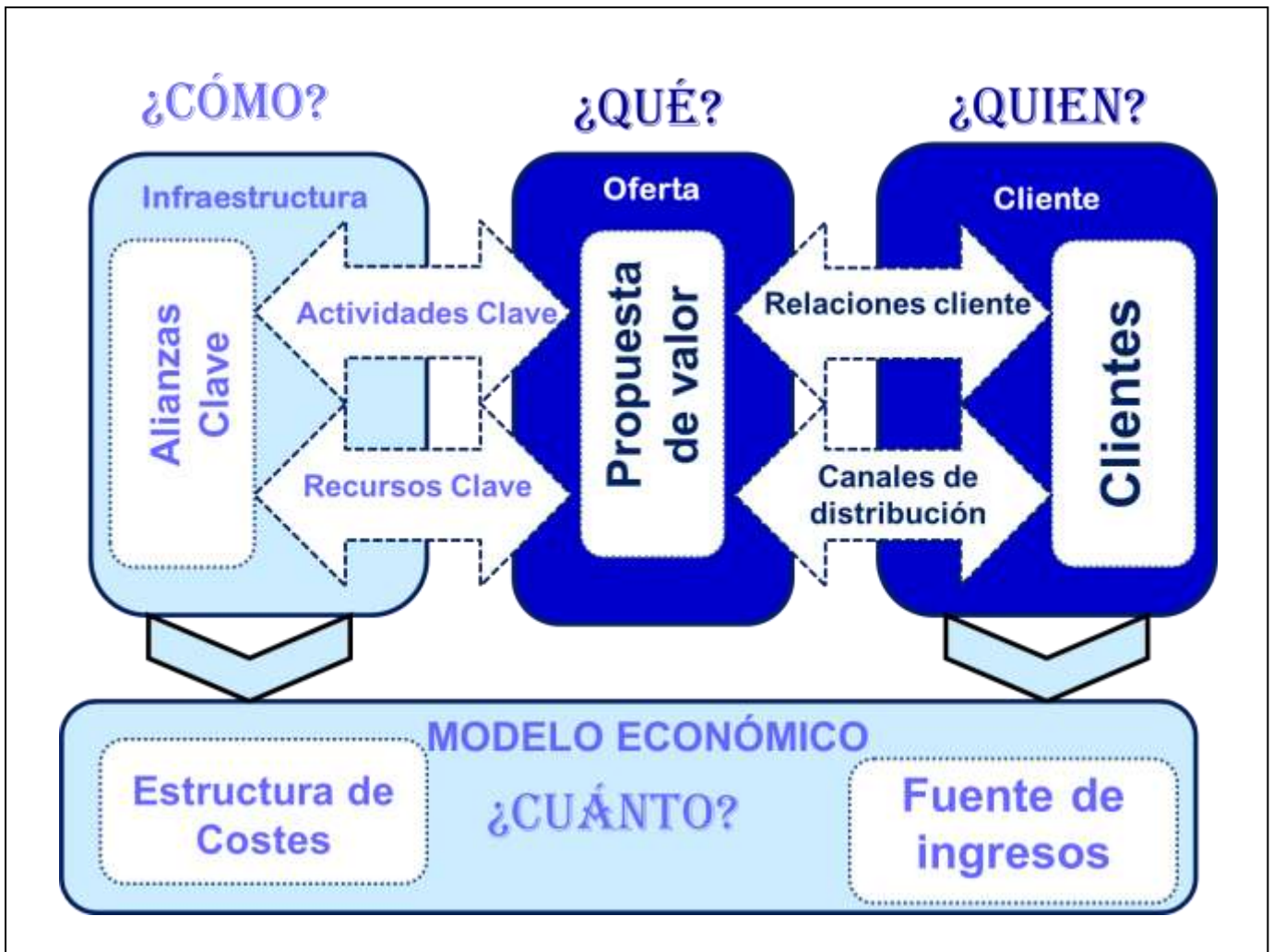
5. Fuentes de ingreso. No solo se refiere a la identificación de la fuente de ingreso sino también su desglose por cada segmento del mercado indicando el tipo de pago (pago inicial, pago periódico, adelanto o pago final). Es necesario establecer un pronóstico de ingresos hacia un periodo definido, sea mediano o largo plazo, indicando el tipo de pago señalado anteriormente.

6. Recursos clave. Para hacer realidad el valor ofrecido, sea la prestación de un servicio o la producción de un bien, es necesario establecer el proceso productivo que lo va a generar. Lo cual incluye desglosar los diferentes insumos necesarios para su materialización. Éstos pueden identificarse como factores de producción, que desde la perspectiva económica pueden ser la mano de obra, el capital, así como los recursos materiales y naturales. Es necesario, como lo incida su concepto, indicar aquellos factores que son determinantes, indispensables, para la producción del bien o servicio.

7. Actividades clave. De manera similar, es necesario determinar dentro del proceso de producción, aquellas etapas que son determinantes. Se deben incluir actividades relacionadas con la atención a clientes tanto en su aspecto directo persona-persona como en plataformas digitales.

8. Alianzas - asociaciones clave. La incorporación de miembros externos es una práctica de gran valor en el diseño de negocios. Es un aspecto distintivo de una mentalidad que supera el individualismo y fortalece las posibilidades de éxito a través de estrategias de alianzas con agentes del entorno social, económico y empresarial. Estos pueden ser proveedores, empresas, asociaciones, individuos, distribuidores que pueden ser fundamentales para superar las debilidades y disminuir las amenazas del negocio.

9. Estructura de costos. De manera similar a los ingresos, es necesario desglosar las implicaciones en los costos de todas las actividades. Pueden desglosarse en costos fijos, variables o diferidos. Los primeros se refieren principalmente a la infraestructura, los segundos también se les denominan capital de trabajo e incluye a la materia prima y los gastos operativos. Los activos diferidos abarcan aquellos gastos necesarios pero intangibles como la capacitación, la instalación y los procedimientos administrativos.



**Figura 1.** Resumen esquemático del Modelo de Negocio basado en CANVAS

## **IV. OBJETIVOS**

### **IV.1 Objetivo General**

Determinar el valor, como modelo de negocio, de un gel corporal con propiedades tonificantes y reafirmantes de la piel, bajo los lineamientos de la cosmética natural.

### **IV. 2 Objetivos Particulares**

1. Definir el segmento de mercado para un gel corporal de cosmética natural, como componente en un modelo de negocio basado en CANVAS.
2. Proponer, de acuerdo a disponibilidad y costo de los ingredientes, una formulación del gel corporal, bajo los lineamientos de la cosmética natural.
3. Señalar la funcionalidad tonificante y reafirmante del gel, como propuesta de valor en un modelo de negocio basado en CANVAS.

## V. MÉTODO

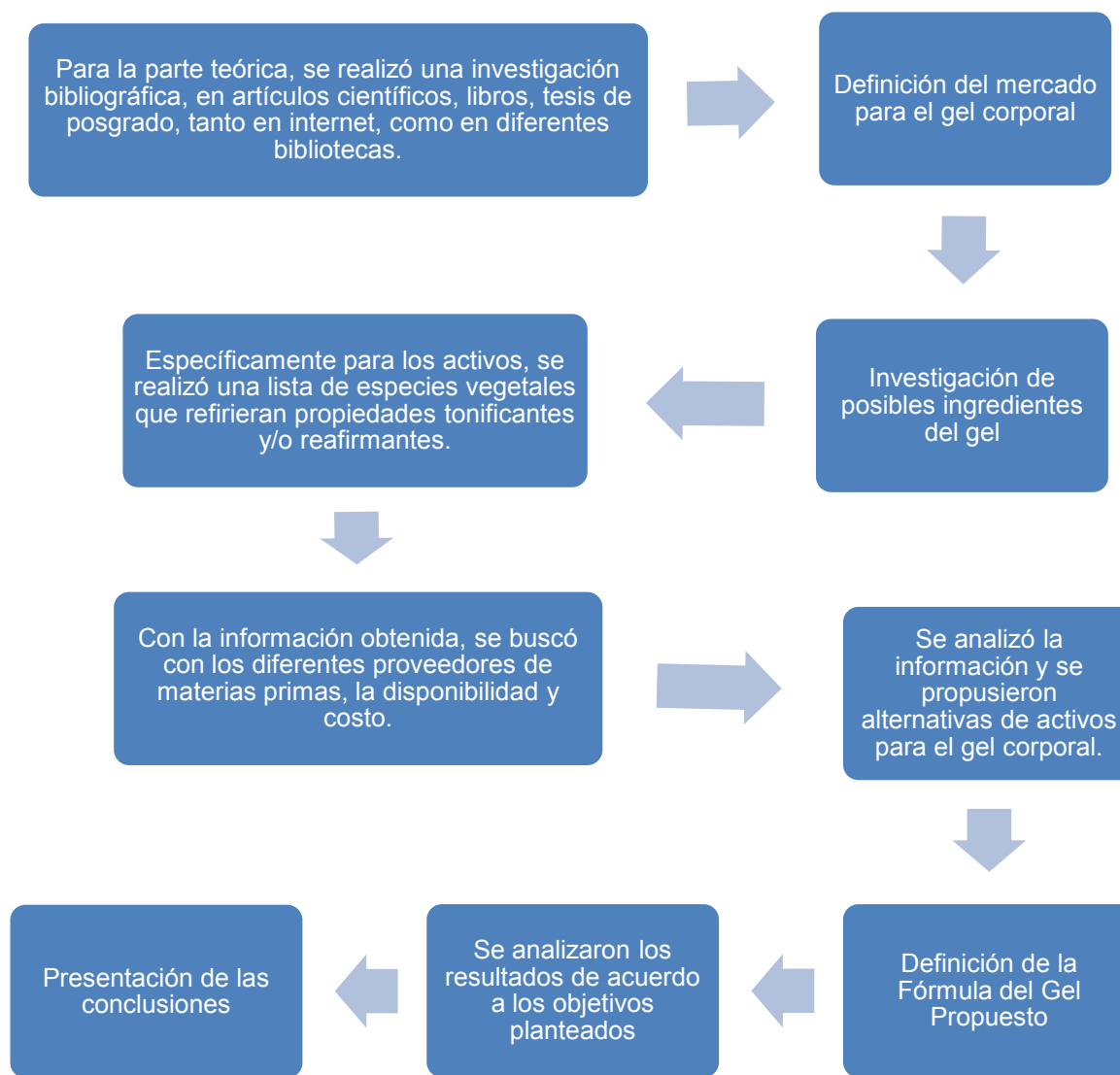
Para la información teórica de la presente tesina se realizó la investigación bibliográfica en artículos científicos, libros, tesis de posgrado, tanto en internet, como en diferentes bibliotecas.

Se investigó la disponibilidad de ingredientes y costos de los mismos con los diferentes proveedores y distribuidores, en sus páginas web, también vía mail y telefónicamente.

Con la información recabada se realizaron las propuestas de formulación del gel corporal y posteriormente la fórmula unitaria para el mismo.

Se analizaron los resultados obtenidos y en base a los objetivos planteados se dieron las conclusiones del presente trabajo.

En el siguiente diagrama de flujo se presenta el método



## VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De acuerdo a los objetivos del presente trabajo los resultados se basaran solo en dos (El número 1 y 2 de la Figura 2) de los nueve módulos del modelo de negocio CANVAS.

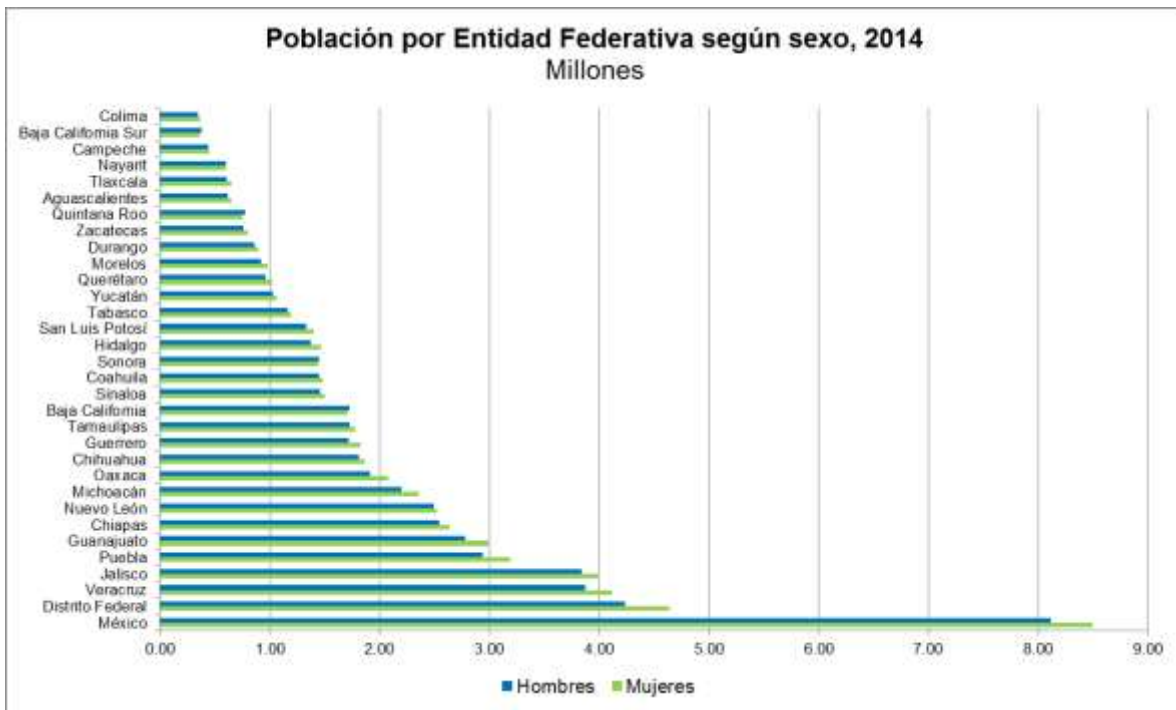
**Figura 2.** Preguntas a contestar en los 9 módulos del Modelo CANVAS.

<p><b>SOCIOS CLAVE</b></p> <p><b>8</b></p> <p>¿Quiénes son nuestros socios clave?</p> <p>¿Quiénes son nuestro proveedores clave?</p>	<p><b>ACTIVIDADES CLAVE</b></p> <p><b>7</b></p> <p>¿Qué actividades clave requiere mi propuesta de valor?</p>	<p><b>PROPUESTA DE VALOR</b></p> <p><b>2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué valor estamos entregando a nuestros clientes?</li> <li>- ¿Qué problema estamos ayudando a resolver?</li> <li>- ¿Qué necesidad estamos satisfaciendo?</li> <li>- ¿Qué tipo de productos ofrecemos a cada uno de nuestros clientes?</li> </ul>	<p><b>RELACIÓN CON LOS CLIENTES</b></p> <p><b>4</b></p> <p>- ¿Qué tipo de relación tenemos con nuestros clientes?</p>	<p><b>SEGMENTO DE CLIENTES</b></p> <p><b>1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Para quién estamos creando valor?</li> <li>- ¿Quiénes son nuestros clientes más importantes?</li> </ul>
<p><b>RECURSOS CLAVE</b></p> <p><b>6</b></p> <p>¿Qué recursos clave requiere nuestra propuesta de valor?</p>		<p><b>CANALES</b></p> <p><b>3</b></p> <p>¿Con que canales de comunicación estoy llegando a mis clientes?</p>		
<p><b>9</b></p> <p><b>ESTRUCTURA DE COSTES</b></p> <p>¿Qué costes tengo? fijos y variables!</p>			<p><b>5</b></p> <p><b>FLUJO DE INGRESOS</b></p> <p>¿De dónde me entra el dinero?</p>	

## VI.1 Segmento del mercado en el modelo de negocio para el gel corporal

El segmento de mercado para geles corporales en cosmética natural, son todas aquellas personas interesadas en consumir productos que contengan ingredientes que provengan de la naturaleza, que se relacionen con lo natural, verde, orgánico, sustentable. Esto supone un mercado diversificado, pero tienen en común una conciencia ambiental.

La zona geográfica que se propone para atender es el Distrito Federal y el Estado de México, ya que en estas dos entidades federativas se concentra el mayor porcentaje de habitantes del país, de acuerdo al INEGI, 2015. En la figura 3 se muestra la distribución poblacional por estados, de la República Mexicana.



**Figura 3.** Población por Entidad Federativa. INEGI (2015)

Las cifras de las Proyecciones de Población de CONAPO indican que en 2014, de cada 100 residentes en el país 60 se concentraban en diez entidades federativas: la más pobladas continuaron siendo el estado de México con 16.6 millones de habitantes, equivalente a 13.9% de la población nacional; le siguieron, en orden de importancia, el Distrito Federal, con 8.9 millones de residentes (7.4% del total nacional); Veracruz, 8 millones (6.7%); Jalisco, 7.8 millones (6.5%); Puebla, 6.1 millones (5.1%); Guanajuato, 5.8 millones (4.8%); Chiapas, 5.2 millones; Nuevo León, 5 millones; Michoacán, 4.6 millones; y Oaxaca, con casi 4 millones de habitantes. En el otro extremo, los estados cuya población no llegaba al millón de

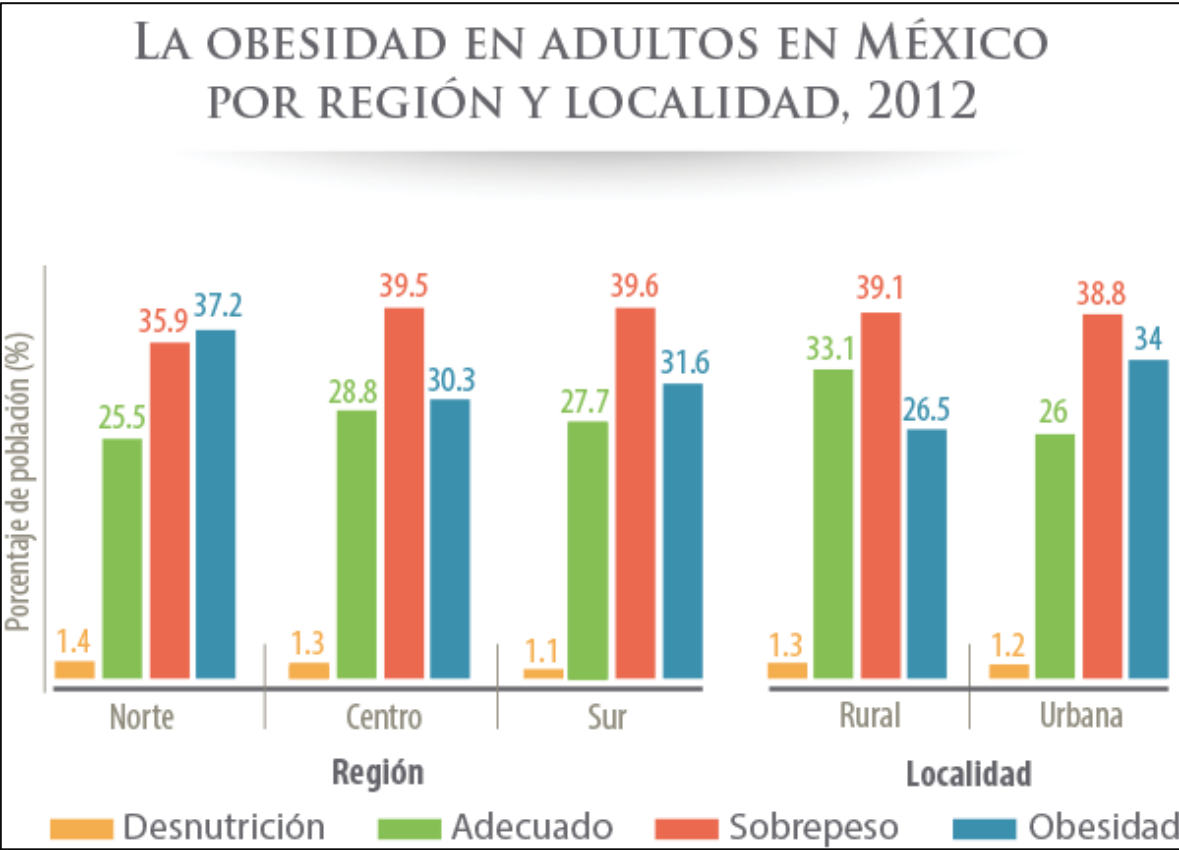
personas eran Colima, Baja California Sur y Campeche, con 710, 741 y 894 miles de personas, respectivamente. Sumados, representaban alrededor de 2% del total nacional.

Entre las dos entidades de interés, suman el 21.3 % de la población total en México.

Dentro de este universo geográfico, el mercado objetivo incluye los siguientes grupos:

a) Personas que se someten a un régimen de dieta.

Aproximadamente un 10% de la población, con problemas de obesidad se somete a un régimen de dieta por lo que hay un mercado potencial en el 69.8% de la población de la región centro de México que tiene problemas de sobrepeso y obesidad.



**Figura 4.** % de obesidad por regiones en México. ENSAUT, 2012

b) Personas que tienen una rutina de ejercicio.

Según cifras del reporte “Global Fitness Industry Overview 2014”, que elabora la International Health, Racquet & Sportsclub Association (IHRSA), en los últimos tres años casi se cuadruplicó el número de gimnasios, al pasar de 2,200 a 7,826,



con un número aproximado de asistentes de 2.74 millones. También afirma que para el 2015 se espera un 40% de crecimiento (Hernández, 2015).

c) Mujeres embarazadas y posparto.

Para 1999, en el inicio de la edad fértil de las mujeres (15 a 19 años), se presenta una tasa de 64 nacimientos por cada mil mujeres y para 2014 el dato es de 66 hijos. El mayor nivel de fecundidad se presenta en el grupo de edad de 20 a 24 años, cuya tasa para 1999 registró 154 hijos por cada mil mujeres, que desciende a 127 hijos para el año 2014. Se observa que a partir de la edad de 30 años comienza a manifestarse un marcado descenso en el número de nacimientos por mujer. (Figura 5)

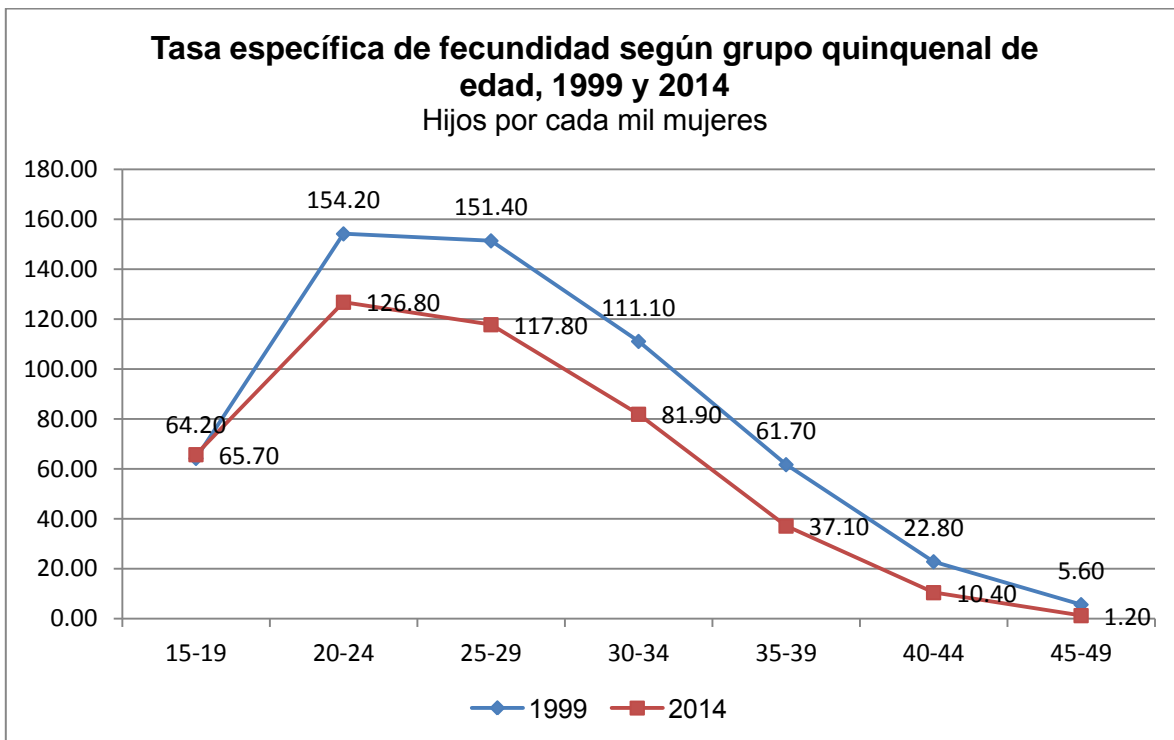
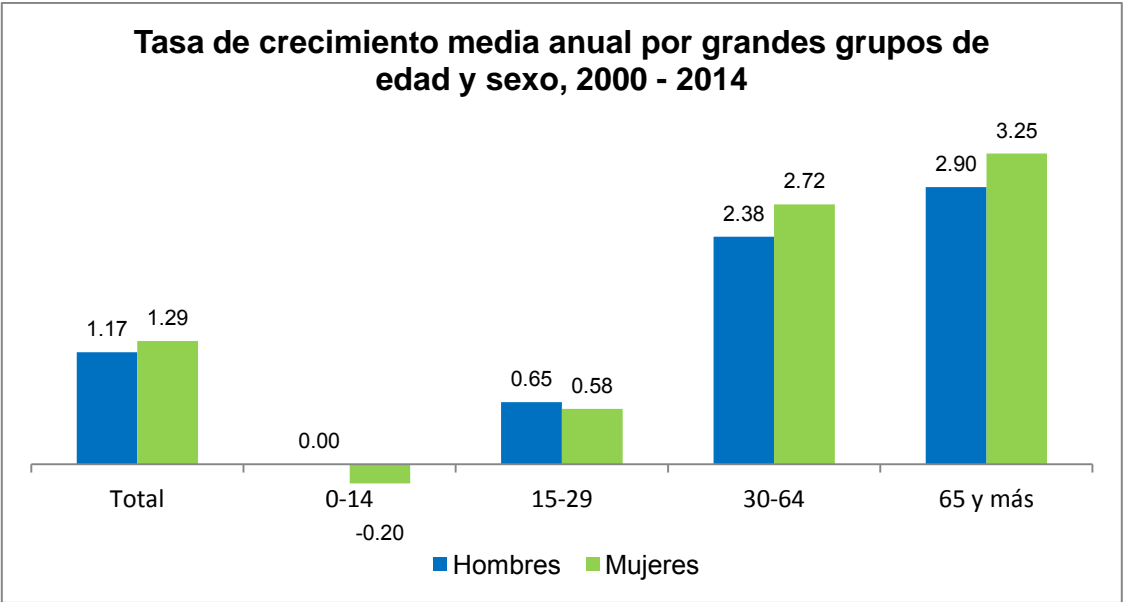


Figura 5. Fecundidad en México, INEGI (2015)

d) Personas de 35 años en adelante, donde la piel empieza a perder tono muscular y elasticidad.

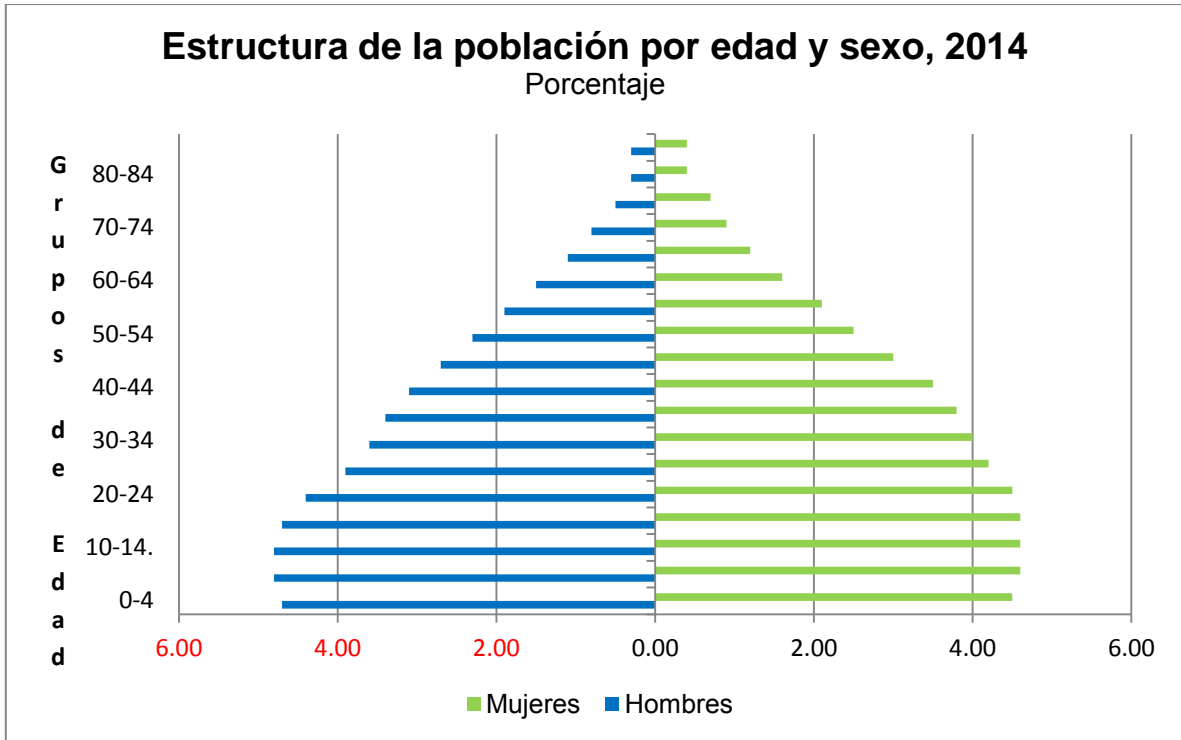
La evolución de la población por grupos de edad (Figura 6) muestra diferencias contrastantes en su ritmo de crecimiento a lo largo de los últimos 14 años: el grupo de 65 y más años registró una tasa media anual de poco más de tres puntos porcentuales; por el contrario, el de 0 a 14 años presentó una ligera disminución

de alrededor de una décima de punto porcentual por año. Por sexo, para ambos grupos de edad, las mujeres experimentaron las variaciones anuales más significativas: 3.25% para el grupo de adultos mayores y -0.20 para el grupo de niños y jóvenes. Para los grupos intermedios, de 15 a 29 y 30 a 64 años de edad, se observan tasas de crecimiento positivas, siendo inferior la de las mujeres respecto a la de los hombres para el primer grupo, mientras que para el segundo grupo de edad, fue mayor el ritmo de crecimiento de las mujeres, INEGI, 2105.

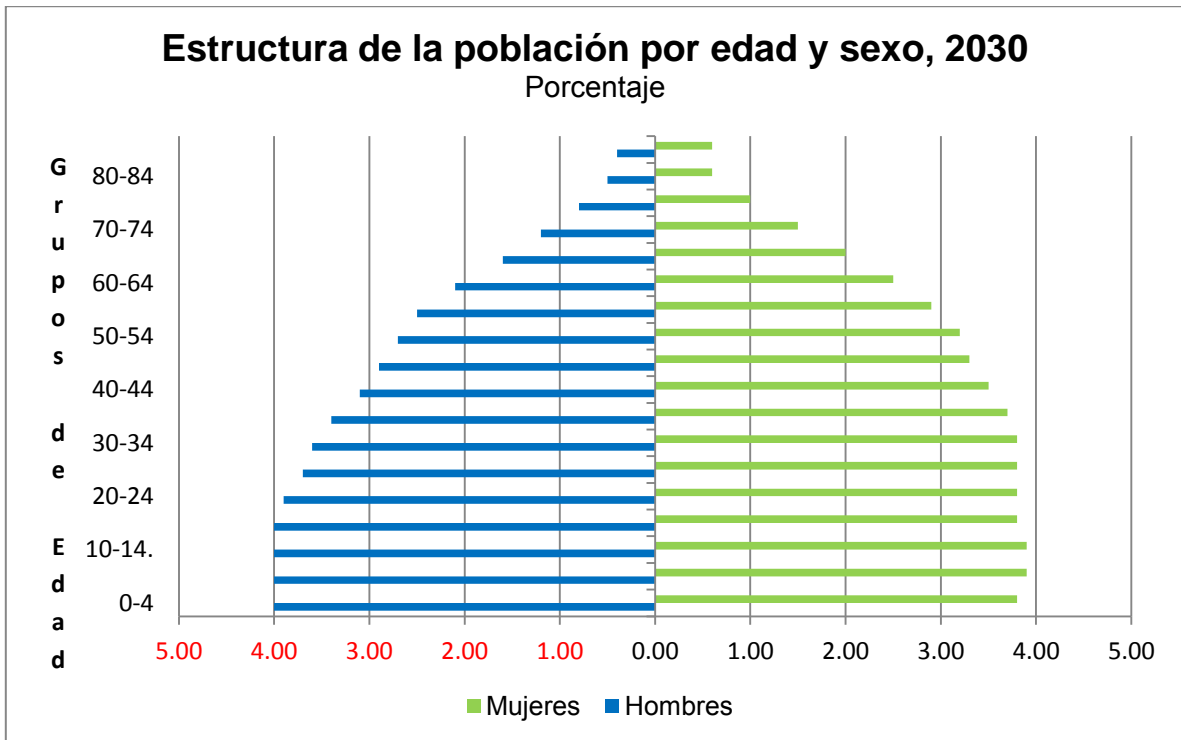


**Figura 6.** Tasa de crecimiento media anual por grupos. INEGI (2015)

La comparación de las pirámides (Figura 7 y 8) de población a lo largo del tiempo permite ver la evolución de la estructura por sexo de los diferentes grupos de edad. De igual forma, la revisión de las construidas para 2014 y 2030 revela que continuará el descenso paulatino en la fecundidad y la mortalidad, mismo que se traducirá en modificaciones de la estructura por edad y sexo de la población. La tendencia a la baja de la fecundidad se reflejará en la contracción de los seis primeros grupos de edad en la pirámide de 2030, más intensamente en los grupos con edades de 0 a 19 años. Igualmente, como consecuencia del descenso de la mortalidad, para 2030 habrá una relativa estabilidad en la participación de los grupos cuyas edades van de los 30 a los 44 años; paralelamente, todos los grupos quinquenales mayores de 45 años registrarán incrementos en su participación relativa, de lo que resultará un aumento en el número de adultos mayores.



**Figura 7.** Estructura poblacional al 2014. INEGI (2015)



**Figura 8.** Proyección de la Estructura Poblacional al 2030. INEGI, 2015

## VI.2 Ingredientes y funcionalidad de los mismos para geles corporales

### 1. Base, vehículo

**Agua.** INCI: Aqua. El agua se considera un ingrediente mineral de origen natural. El agua debe considerarse no contaminada por agentes microbiológicos y fisicoquímicos y puede ser: agua potable (de conformidad con las normas vigentes), agua obtenida por ósmosis, agua destilada, agua de mar, agua de manantial. El agua utilizada debe ser de calidad definida y la proporción utilizada es por arriba del 60%.

### 2. Agente gelificante

**Goma Xantana.** INCI: Xanthan gum. Es un polisacárido de origen natural de alto peso molecular, es industrialmente producido por la fermentación de cultivos del microorganismo *Xanthomonas campestris*. Es fácilmente soluble en agua caliente o fría, proporciona una alta viscosidad que no es afectada por el pH y es estable a variaciones de agitación. La dosificación varía entre el 0.1 al 2% de acuerdo al viscosidad deseada (Vega, 2015).

### 3. Aditivos

**Alcohol Cetearílico.** INCI: Cetearyl Alcohol. Es un emulgente glucolipídico de origen vegetal, se obtiene de la combinación de yuca y aceite de coco, es estable a variaciones de pH. Da un tacto muy suave a las emulsiones, y además se ha visto que previene la deshidratación de la epidermis. El uso recomendado es entre el 1 y 3%.

**Eucalipto.** (*Eucalyptus globulus*) INCI: Eucalyptus Globulus Leaf Extract. Es un árbol originario de Australia y Europa, se usan exclusivamente las hojas (Figura 9) adultas (cladiolos) y sin peciolo de la planta. En cuanto a los principios activos presentes, los más comunes son el aceite esencial (compuesto de un 95% de eucaliptol o cineol, que suele desaparecer casi en su totalidad después del proceso de destilación). monoterpenos (alfa-pineno, p-cimeno, limoneno y felandreno), aldeídos (butiraldehído y capronaldeído), azuleno, taninos, resina, flavonas (eucaliptina) y triterpenos derivados del ácido ursólico. Por vía tópica es antiséptico, antiinflamatorio, cicatrizante, refrescante, balsámico, sudorífico, tiene también un efecto vasodilatador, estimula la circulación local.



**Figura 9.** Eucalipto

**Jjoba.** (*Simmondsia chinensis*). INCI: Simmondsia chinensis (Jojoba) seed oil. El aceite de jojoba se extrae de la nuez (semilla) del arbusto de Jojoba y es originaria del desierto entre México y Estados Unidos. Las semillas (Figura 10) se prensan para extraer el aceite y utilizarlo, sin necesidad de refinarlo y tiene una composición total de 96% de ceramidas; esta composición tan alta de ceramidas, le da estabilidad frente al calor y la oxidación, evitando así que se altere con el paso del tiempo y ayudando a mantener íntegras todas sus propiedades. Las ceramidas son sustancias que recubren las células de la epidermis y que ayudan a regular su hidratación intensivamente. Es rico en vitamina E, que es la encargada de que la piel no se oxide pero también tiene vitaminas A, B1 y B2. Contiene ácido linoleico, que es un restructurador y regenerador de la piel natural muy efectivo. El aceite es líquido a temperatura ambiente, contiene un alto nivel de proteínas y minerales, emoliente excelente para el cuidado del todo tipo de piel. Usar hasta un 10% como aditivo (Lepe-Camacho, 2015).



**Figura 10.** Semillas de jojoba

**Manteca de Cacao.** INCI: Theobroma cacao seed butter. Es un triglicérido que aporta emolencia a la piel, puede ser utilizada en un porcentaje que varíe entre el 2 al 20%.

**Hamamelis.** (*Hamamelis virginiana*). INCI: Hamamelis virginiana Leaf Extract. Arbusto con varios troncos de corteza resquebrajada, ramosos y que surgen de la misma raíz, alcanzan entre 3 y 7 metros de altura. Se utilizan las hojas y la corteza, contienen taninos, catequinas, procianidinas oligoméricas, flavonoides.

#### 4. Conservador

El sello de certificación Ecocert, permite en los cosméticos naturales algunos conservadores, que son los ácidos benzoico, sórbico y sus sales, alcohol bencílico Alcalde, 2008.

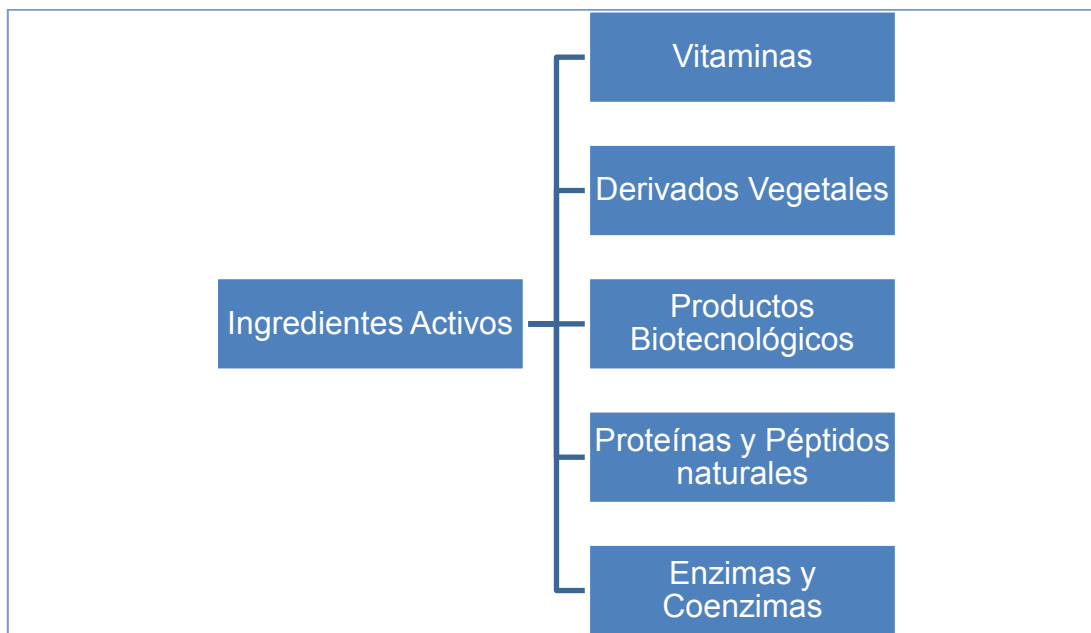
**Salinatural OLG.** INCI es *Citrus aurantium*, *Cymbopogon citratus*, *Sesamum indicum*. Es un preservante natural, es una combinación de aceite de naranja, aceite de hierba luisa y aceite de sésamo. La recomendación de uso es de 1 a 2%, (Vega, 2015).

**Cúrcuma.** (*Curcuma longa L*) INCI: Curcuma longa root oil tiene propiedades antibacterianas y antifúngicas. Es eficaz como conservante a una concentración del 2.5%. (Vega, 2015).

**Citrol.** INCI: Peg-20 Stearate. Es un conservador y germicida de origen natural obtenido de los extractos cítricos de toronja, naranja y limón. Es un líquido de color amarillo a canela, ligeramente viscoso, ligero olor a cítrico y es soluble en agua.

#### 5. Activos

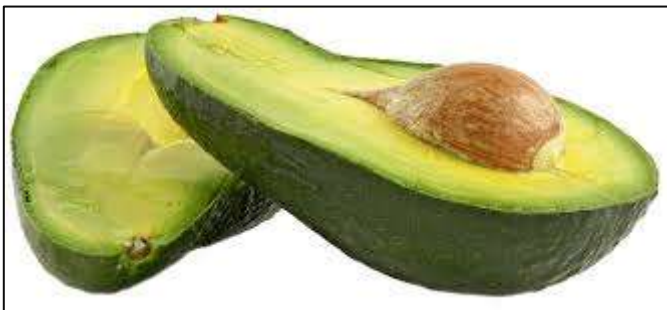
Los bioactivos presentes en un producto, son los ingredientes más importantes ya que le confieren una utilidad específica, pueden ser de origen sintético o natural y Lais (2012) los clasifica en 5 grupos (Figura 11).



**Figura 11.** Tipos de los principales ingredientes activos utilizados en cosméticos (Lais, 2012)

La siguiente lista se recopiló, con la investigación de los productos naturales, que en diferentes bibliografías, referían tener propiedades tonificantes y/o reafirmantes.

**Aguacate.** (*Persea gratissima*). INCI: Persea Gratissima Oil. Es un árbol, el aceite se obtiene mediante presión, de la pulpa del fruto (Figura 12). Contiene ácidos grasos insaturados, principalmente ácido oleico, aunque también linoleico, vitaminas (A, B1, B2, B5), proteínas, lecitina, ácidos grasos esenciales (omega), penetra las capas de la piel, mejora la elasticidad, piel reseca, es para todo tipo de piel, no se quema a temperaturas debajo de los 400°C. Es insoluble en agua. Usar solo en un 10% como aditivo (Lepe-Camacho, 2015).



**Figura 12.** Fruto de aguacate

**Alcanfor blanco.** (*Laurus camphora*). Nombre botánico: Cinnamomum camphora. INCI: Cinnamomum camphora Bark oil. El aceite esencial se obtiene por destilación al vapor de madera, raíces y ramas del árbol (Figura 13) de alcanfor o alcanforero, pero también se puede extraer de la madera del laurel, un árbol de hoja perenne. Confiere tono muscular. El alcanfor blanco contiene cineol, pineno, terpineol, mentol y timol. (Lepe-Camacho, 2015).



**Figura 13.** Árbol de alcanfor



**Algas Marinas.** (*Fucus vesiculosus*). INCI: Fucus Vesiculosus Extract. Tienen diferentes funciones en los cosméticos, se pueden utilizar como excipientes gracias a sus propiedades gelificantes o espesantes; los extractos de algas pueden intervenir también como activos, gracias a sus propiedades tonificantes, hidratantes, nutrientes, antiedad o antirradicales; por último se pueden integrar como aditivos gracias a sus propiedades colorantes, aromatizantes o conservadoras. En cosmetología suelen utilizarse tres tipos de algas, *Fucus*, (Figura 14), *Ascophyllum* y determinadas especies de *Laminaria* (Bourgougnon, 2011).

Las algas son portadoras de un alto contenido de hierro, calcio, proteínas y casi todo tipo de vitaminas (A, B, C, E, F y K); las algas marinas están especialmente indicadas para combatir la celulitis, las estrías, la flacidez y las adiposidades localizadas. Las algas *Fucus* son estimulantes de la producción de colágeno, (Lepe-Camacho, 2015).



**Figura 14.** Algas *Fucus*

**Albaricoque.** (*Armeniaca vulgaris*). INCI: Prunus Armeniaca (Apricot) Kernel Oil. Es un árbol de ramas rojizas que llega a medir 9 metros de altura. El albaricoque es conocido también como chabacano (Figura 15). El aceite se extrae del hueso del fruto (semilla) y contiene ácido linoleico y omega 6, cuenta con una gran concentración de vitaminas A, B, C y E, además tiene potasio y magnesio. Tiene propiedades como suavizante, antiarrugas, regeneración tisular, tonificante. (Alcalde, 2008).





**Figura 15.** Chabacano

**Argán.** (*Argania spinosa*). INCI: Argania Spinosa Kernel Oil. El argán es un árbol de tamaño pequeño con tronco espinoso, el aceite proviene del extracto de las semillas (Figura 16) que el árbol produce. Se considera que es un aceite carente de toxicidad, en cosmética se utiliza como suavizante, posee fuerte poder hidratante (pero no engrasa la piel), no es comedogénico, nutre la piel y le confiere elasticidad. El aceite contiene una elevada cantidad de vitamina E , contiene un 80% de ácidos grasos esenciales: siendo 45% ácido oleico y 35% linoleico. (Accame, 2015).



**Figura 16.** Semillas de argán

**Avellano.** (*Corylus avellana*) INCI: Corylus avellana seed oil. Desde el punto de vista cosmético la parte del avellano útil son sus semillas (Figura 17). Esta sustancia le confiere a los cosméticos que la contengan propiedades astringentes y tonificantes. Es un tipo de aceite especialmente rico en vitaminas, destacando su contenido en vitamina A y E, además de minerales como el magnesio, calcio y

potasio. También cuenta con un alto porcentaje de ácido palmitoleico y aporta un total de ocho aminoácidos esenciales, (Jiménez, 2010).



**Figura 17.** Avellanas

**Baobab.** (*Adansonia digitata*). INCI: Adansonia digitata oil. Es un árbol africano, estacionalmente desprovisto de follaje, El aceite se obtiene moliendo el núcleo de la semilla (Figura 18). Contiene vitaminas, carotenos y aminoácidos. Todas estas sustancias pueden resultar muy beneficiosas para la piel. Esta sustancia le confiere a los cosméticos que la contengan propiedades hidratantes, da elasticidad a la piel y elimina manchas y estrías de la piel (Jiménez, 2010).



**Figura 18.** Árbol de baobab

**Cáñamo.** (*Cannabis sativa*). INCI: Cannabis Sativa (Hemp) Seed oil. Este aceite se puede obtener por presión de las semillas de cáñamo (Figura 19) en frío. Este aceite tiene porcentajes de aceites esenciales más altos que el aceite de onagra o de germen de trigo. Contiene ácidos grasos poliinsaturados, especialmente en ácido linoleico y gamma-linoleico. Este aceite le confiere a los cosméticos propiedades hidratantes, regeneradoras y reafirmantes (Jiménez, 2010).



**Figura 19.** Hojas y semillas de cáñamo

**Centella Asiática.** (*Centella asiática*). INCI: Centella asiática extract. Es una pequeña planta herbácea anual de la familia de las Apiaceae (Figura 20). Tiene efecto estimulador de la biosíntesis del colágeno, además de propiedades reafirmantes de la piel. Los componentes activos principales de la Centella Asiática son taninos, azúcares, flavonoides, fitoesteroles, saponinas triterpénicas (asiaticósido y madecasósido) y geninas triterpénicas (ácido asiático, ácido madecásico y ácido madasiático).



**Figura 20.** Centella asiática

**Cola de Caballo.** (*Equisetum arvense*). INCI: Equisetum arvense extract. Es un arbusto (Figura 21) de climas muy húmedos, es poco resistente a la sequía. Es antioxidante, retrasa el envejecimiento, previene la formación de arrugas en la piel. Es un potente astringente, además de cicatrizante. Es ideal para curar heridas que cuestan mucho cicatrizar, por la capacidad regeneradora. La parte útil son los tallos principalmente y en menor cantidad las hojas, sus principios activos son los saponidos, flavonoides y alcaloides, entre ellos la nicotina. Su alto contenido de silicio ayuda a mantener y recuperar la salud del tejido conjuntivo que forma la piel, atenúa las estrías y regenera los tejidos dañados por las variaciones de peso.



**Figura 21.** Cola de Caballo

**Complejo de Péptidos de la leche.** INCI: Aqua, lactis, proteinum, phospholipids. Los numerosos estudios in vivo realizados en piel humana demuestran que las citosinas de la leche mejoran la firmeza y elasticidad cutáneas, aumentan el espesor y la suavidad de la epidermis y regeneran la dermis de las zonas afectadas por la celulitis. El complejo de péptidos de la leche al 2% se encapsula en liposomas, que actúan como sistemas de liberación. Sus principales aplicaciones son en preparados antienvjecimiento, protectores o regeneradores. Es miscible en agua en todas las proporciones, evitar temperaturas superiores a 40°C. El pH final del preparado debe ser ácido (menor a 7) para mantener la actividad. La concentración de uso recomendada es 0.5%. El nombre comercial es MPC-Milk Peptide Complex (Alcalde, 2008).

**Hibisco.** (*Hibiscus sabdariffa*). INCI: Hibiscus sabdariffa flower extract. El extracto de hibisco, también llamado "botox vegetal", es de la familia de las malváceas, se utiliza principalmente la flor (Figura 22); cuenta con propiedades emolientes, antioxidantes y reafirmantes, que confieren un aspecto joven a la piel, relajando los músculos y suavizando las arrugas. Otra característica importante de esta planta es que nutre las células desde la dermis, la capa media de la piel, encargada de mantener la humectación en la capa exterior. Contiene ácidos orgánicos: hibíscico, malico, cítrico, tartárico, arcórbico y abundantes mucílagos. (Raquel, 2009).



**Figura 22.** Flor de hibisco

**Hiedra.** (*Hedera hélix*). INCI: Hedera helix extract. Se utilizan hojas y tallos (Figura 23). Contiene taninos, saponinas, foliculina, inositol, glucósidos, hederina, ácidos orgánicos. Se emplea sobre heridas rebeldes, útil en el tratamiento de celulitis y estrías dérmicas. Uso recomendado hasta un máximo de 10% en productos de cuidado de la piel.



**Figura 23.** Hojas de hiedra

**Hipérico.** (*Hypericum perforatum*). INCI: Hypericum Perforatum Flowering Top Oil. Es una planta que crece en las zonas templadas de gran parte del mundo. Tiene un tallo largo y ramificado que puede alcanzar hasta un metro de largo. Sus flores (Figura 24) son doradas y florecen en verano, suele llamarse comúnmente “planta de San Juan”. Contiene flavonoides, ácido ascórbico, cineol, pineno, taninos, limoneno. Es reafirmante (Diaz, 2014).



**Figura 24.** Flor de hipérico

**Lirio.** (*Lilium candidum*) INCI: Su alto contenido en lipófilos antioxidantes y regenerantes aporta a la piel toda la protección necesaria para luchar contra las arrugas, reafirmar y revitalizar la piel. En el bulbo (Figura 25) existen determinados



extractos con alto poder bioactivante, usados para regenerar la piel, (De las Moras, 2007).



**Figura 25.** Lirio

**Onagra.** (*Oenothera biennis*). INCI: Oenothera Biennis (Evening Primrose) oil. El aceite de onagra o prímula se extrae a partir del prensado en frío de las semillas (Figura 26) de la planta. Es rico en ácido linoleico, ácido gamma-linoléico, ácido oleico y ácido palmítico. El aceite se utiliza para tratamientos reafirmantes de la piel. El aceite puro de onagra es un revitalizante. Caduca muy rápido, debería usarse en un plazo de 3 meses, (Diaz, 2014).



**Figura 26.** Semillas de onagra

**Romero.** (*Rosmarinus officinalis*). Los componentes mayoritarios del aceite son monoterpenos: pineno, 1,8- cineol, y alcanfor (asociado con cantidades variables de cafeno, limoneno, borneol, verbenona, bornillo, acetato). La caracterización química de la planta de romero (Figura 27), indica que es una rica fuente de compuestos fenólicos, responsables de la alta propiedad antioxidante y antimicrobiana (Mosquera, 2014).



**Figura 27.** Romero

**Soja.** (*Glycine max*). INCI: Glycine soja oil. La soja es una planta herbácea de la familias de las leguminosas (Figura 28). En cuanto a la propiedad hidratante de la proteína de soya, estudios recientes aseguran que ésta aporta mayor porcentaje de hidratación que la sábila y la glicerina. Además, su extracto acuoso es un inhibidor de las proteinasas, que juegan un papel preponderante en el proceso de envejecimiento de la piel, y por lo tanto es de utilidad para mantener su elasticidad, tersura y suavidad en la medida en que aumenta su hidratación. Tiene alto contenido en vitaminas A, B6, B12, C y K, así como el calcio, hierro, magnesio y potasio



**Figura 28.** Soja o soya

**Tepezcohuite.** ( *Mimosa tenuiflora*). INCI: Mimosa tenuiflora extract. Es un árbol espinoso (Figura 29) de corteza de color cataño rojizo, que llega a medir entre 4 y 6 mts. de altura. Se utiliza la corteza del árbol, contiene saponina, alcaloides, flavonoides y taninos. Es reconstructivo y regenerativo cutáneo, ayuda a cicatrizar, sus componentes estimulan la producción de elastina y colágeno en la piel.



**Figura 29.** Árbol de tepezcohuite

**Toronja.** (*Citrus paradisi*). INCI: Citrus paradisi fruit extract . (Figura 30) Tonifica la piel y es antiséptico, sus componentes químicos son el limonene y terpinene, se combina bien con ciprés, salvia, palmarosa, neroli, geranio, romero, menta y eucalipto (Lepe-Camacho, 2015).



**Figura 30.** Toronja



**Trigo.** (*Triticum vulgare*). INCI: Triticum vulgare germ oil. Las proteínas del trigo (Figura 31) de alto peso molecular tensan la piel de forma instantánea. Es una excelente fuente natural de proteína en formulaciones cosméticas.



**Figura 31.** Trigo

**Uvas.** (*Vitis vinífera*) INCI: Vitis vinífera oil. Muy de moda por sus propiedades antioxidantes debidas a los oligómeros procianidólicos, son a la vez tonificantes, reafirmantes y antiarrugas (De las Moras, 2007).

Las semillas (Figura 32) son de uso muy común en cosméticos y cremas, contienen proteínas, minerales y vitaminas. El aceite se obtiene por presión de la semilla, es muy rico en ácidos grasos, fundamentalmente palmico, esteárico, oleico y linoleico. Uso para todo tipo de piel. (Lepe-Camacho, 2015).



**Figura 32.** Semillas y frutos de uva

### **VI.3 Disponibilidad y costos de ingredientes propuestos para el gel corporal**

El gel propuesto en las tres opciones (Cuadro 8) es un hidrogel, la base del cosmético es agua y todos los ingredientes que se eligieron son base agua o miscibles en agua, esto es importante para obtener un gel transparente, aunque el color dependerá del color de los extractos, ya que no se utilizará ningún colorante.

También se pueden utilizar los extractos oleosos, la diferencia sería que se tendría que utilizar un emulgente para formar una fase homogénea y la apariencia del gel sería opaca.

Para el gelificante se muestran dos opciones, la primera es una gelificante natural obtenido del proceso de fermentación de la bacteria *Xanthomonas campestris*, la segunda es un polímero (carbómero) sintético, el cual necesita neutralizarse, por ello en la opción 3 se adiciona la trietanolamina.

Se espera que sea un gel con viscosidad baja, ya que se está proponiendo una concentración moderada de goma xantán, de acuerdo a los datos recomendados de uso, esto hará un producto fácil de aplicar.

En las tres opciones se propone el extracto de romero, como antioxidante, es decir como protector de los activos para que no se "enrancien", aunque también se puede considerar como activo por su contenido de ácido rosmarínico que promueve la formación de nuevas células en la piel.

Otro aditivo que se propone en las 3 opciones es un humectante, como el extracto de jojoba. Normalmente, los hidrogeles dejan la piel reseca, la función de este ingrediente es que, dará la sensorialidad de suavidad, cuando se evapore el agua de piel, al aplicar el gel. En la opción 3, adicionalmente se propone el Hamamelis, que es un humectante menos potente que la jojoba, pero dará al gel una sensorialidad de frescura.

El extracto de eucalipto, se propone en las 3 opciones, como un aditivo vasodilatador, sudoríparo, la función de este aditivo es que los poros se abran y los activos penetren con mayor facilidad en la epidermis.

Como conservador se hizo una búsqueda con los diferentes proveedores, para una alternativa de conservador natural y la propuesta fue el Citrol, que es una combinación de cítricos de toronja, naranja y limón, con comprobada función germicida.

Para los 21 activos encontrados que refirieron tener la propiedad de tonificar o reafirmar o ambas, se descartaron aquellos que se encontraban solo en su presentación oleosa (al momento de cotizar) o que solo se venden por encargo previo. Después de este filtro quedaron los siguientes activos en su presentación de extractos: algas marinas, centella asiática, cola de caballo, hiedra, tepezcohuite y toronja.

La distribución de activos en las 3 opciones se realizó aleatoriamente. Las tres opciones cumplen con la principal regla de la cosmética natural, que pide que al menos 95% de sus ingredientes sean de origen natural.

El costo para las tres opciones no tiene una variación importante, por lo que el incluir extractos naturales no representa un mayor costo de fabricación, pero este solo el costo aproximado de la fórmula, para darnos una buena idea de costo del producto terminado, falta analizar el elemento externo del cosmético, que como se mencionó anteriormente es el envase, etiqueta, empackado, etc., etc.

**Cuadro 8.** Diferentes propuestas para formulación del gel corporal

PROPUESTAS DE FORMULACION DEL GEL TONIFICANTE Y REAFIRMANTE									
Componente	Ingrediente	Costo (\$/Kg )	Opción 1		Opción 2		Opción 3		Proveedor
			% en fórmula	Costo en fórmula	% en fórmula	Costo en fórmula	% en fórmula	Costo en fórmula	
Base	Agua Destilada	\$7.54	87.70	\$6.61	87.70	\$6.61	88.10	\$6.64	Droguería Cosmopolita
Aditivos									
Gelificante	Goma Xantan	\$249.88	1.00	\$2.50	1.00	\$2.50			Droguería Cosmopolita
Gelificante	Carbopol	\$547.11					1.00	\$5.47	Conjunto LAR
Neutralizante	Trietanolamina	\$33.70					0.60	\$0.20	Conjunto LAR
Antioxidante	Extracto de Romero	\$109.00	2.00	\$2.18	2.00	\$2.18	2.00	\$2.18	Conjunto LAR
Hidratante	Jjoba	267.2	1.00	2.672	1.00	2.672	1.00		
Hidratante	Hamamelis	\$127.92					1.00	\$1.28	DPS Mexicana
Vasodilatador	Eucalipto	\$109.00	1.00	\$1.09	1.00	\$1.09	1.00	\$1.09	Conjunto LAR
Conservador	Citrol	\$589.00	0.30	\$1.77	0.30	\$1.77	0.30	\$1.77	Conjunto LAR
Activo	Algas Marinas	\$187.00	3.00	\$5.61	3.00	\$5.61			Conjunto LAR
Activo	Centella Asiática	\$208.00	2.00	\$4.16					Conjunto LAR
Activo	Cola de Caballo	\$133.00			2.00	\$2.66			Conjunto LAR
Activo	Hiedra	\$123.00					2.00	\$2.46	DPS Mexicana
Activo	Toronja	\$187.20	2.00	\$3.74	2.00	\$3.74	2.00	\$3.74	DPS Mexicana
Activo	Tepezcohuite	\$115.00					2.00	\$2.30	Conjunto LAR
<b>TOTAL</b>			<b>100.00</b>	<b>\$30.33</b>	<b>100.00</b>	<b>\$28.83</b>	<b>100.00</b>	<b>\$27.14</b>	

#### **VI.4 Composición propuesta para el gel corporal con propiedades tonificantes y reafirmantes.**

El producto final (Cuadro 9) es un hidrogel, que cumple teóricamente con los lineamientos de la cosmética natural y que contiene al menos 95% de ingredientes de origen natural, que tiene propiedades tonificantes y reafirmantes que le confieren los tres activos de fórmula y que con los aditivos agregados nos dará un producto altamente funcional y con una sensorialidad de suavidad al aplicarse.

Los activos presentes en los extractos seleccionados son: saponinas, flavonas, taninos, monoterpenos como el limoneno y p-cimeno, triterpenos como el ácido asiático y el madecásico, una aportación importante de vitaminas y minerales provenientes de las algas marinas.

Entre los tres activos, suman un 7% de la fórmula, este porcentaje se puede llevar hasta un 10% sin problema, el 10% es el máximo recomendado de activos en una fórmula, no solo por funcionalidad, sino por costo, sin embargo es importante comentar que, solo el uso constante del producto, dará los resultados esperados.

Es un cosmético de uso recomendado en piernas, glúteos y abdomen. Se propone de uso diario y permanente, inclusive puede sustituir a una crema corporal para personas de piel normal a grasa. En el caso de personas que realizan ejercicio se sugiere que se aplique, después de bañarse al terminar su rutina ya que tienen los poros abiertos y es más probable que los activos hagan su función.

Aunque teóricamente es un producto funcional si y solo si, el uso es constante, siempre serán recomendables los buenos hábitos alimenticios y ejercicio, para mantener la piel "sana".

**Cuadro 9.** Composición y costo de la Fórmula propuesta para el gel

<b>FORMULA UNITARIA</b>				
<b>INGREDIENTE</b>	<b>% EN FORMULA</b>	<b>COSTO (\$)</b>	<b>FUNCIÓN PRINCIPAL</b>	<b>ORIGEN</b>
AGUA	87.7	6.61	BASE	
GOMA XANTHAN	1	2.50	GELIFICANTE	AKZONOBEL
CITROL	0.3	1.77	CONSERVADOR	CORPOCITRIK
ROMERO	2	2.18	ANTIOXIDANTE	BIOEXTRACTO
JOJOBA	1	2.672	HIDRATANTE Y SUAVIZANTE	BIOEXTRACTO
EUCALIPTO	1	1.09	VASODILATADOR	BIOEXTRACTO
ALGAS MARINA	3	5.61	TONIFICANTE	BIOEXTRACTO
CENTELLA ASIATICA	2	4.16	REAFIRMANTE	BIOEXTRACTO
TORONJA	2	3.74	TONIFICANTE	BIOEXTRACTO
TOTAL	100	30.33		

## V. CONCLUSIONES

Las conclusiones se plantearan respondiendo a las preguntas de los módulos 1 y 2 del Modelo de Negocio basado en CANVAS.

### Módulo 1 CLIENTES

#### **¿Para quién se está creando valor?**

Se crea valor, para un universo de personas que están interesadas en los productos que sean elaborados con ingredientes de origen natural, personas que tengan un mayor análisis de los productos cosméticos que compran y usan. Este universo de personas se ubica en 2 entidades federativas, el Distrito Federal y el Estado de México ya que son las entidades con mayor población en el país, entre las dos suman el 21.3 % de la población total del país.

#### **¿Quiénes son los clientes más importantes?**

Los grupos objetivo dentro de la zona geográfica definida:

- 1) Personas que están en un régimen de dieta.

Siendo México de los primeros países en obesidad de adultos y específicamente en la zona centro, donde hay el 69.8% de personas con sobrepeso y obesidad, si un 10% se somete a un régimen de dieta, esto abre un mercado importante para el producto propuesto.

- 2) Personas con una rutina de ejercicio.

De acuerdo a los resultados, el número de gimnasios casi se cuadruplicó, esto habla de una tendencia al cuidado personal, a la importancia que la gente está dando a su salud y a su apariencia. Por ello este grupo en tendiente crecimiento es de interés para promover el gel corporal.

- 3) Embarazadas y mujeres posparto.

Se sabe que en el embarazo la piel sufre un estiramiento, que si no es bien cuidado deriva en flacidez de la piel, estrías, resequedad. Si bien la tasa de natalidad ha bajado, este es un segmento de mercado nunca se acabará.

- 4) Personas de más de 35 años que como consecuencia natural del paso del tiempo van perdiendo elasticidad y rigidez en la piel.

El cambio de la estructura poblacional donde hay una disminución en la población infantil, adolescente y adultos jóvenes y se ha marcado un aumento de la población de los 30 años en adelante, esto abre un mercado potencial.

## Módulo 2. PROPUESTA DE VALOR

¿Qué se está entregando a los clientes?

Un producto cosmético que es un gel corporal, elaborado con ingredientes naturales, cuidadosamente seleccionados, por sus propiedades, para dar tonicidad y firmeza a la piel.

¿Qué problemas se están resolviendo?

Se ofrece a futuros clientes, un producto que tenga un mínimo de ingredientes sintéticos y posiblemente perjudiciales a la larga, así como cubrir la necesidad que tienen nuestros grupos objetivo de cuidar su piel en cuanto a la apariencia de la misma.

¿Qué necesidad se está satisfaciendo?

La necesidad de las personas por un consumo con conciencia ambiental y con una marcada tendencia a lo sustentable, ofreciéndoles un producto que les sea de utilidad y que sea congruente con esta tendencia.

¿Qué tipo de productos se ofrecen a cada uno de nuestros clientes?

Aunque los segmentos de mercado que se atenderán, son diversos, el gel corporal le dará a cada uno de ellos, un beneficio de acuerdo con su circunstancia particular.

## VI. REFERENCIAS

- Accame, M. E. C. Plantas medicinales y derivados en dermatología. portalfarma.com. Consultado en google scholar en Julio 2015.
- Alcalde, M.T. (2008). Cosmética Natural y ecológica. *Offarm*. 27(9), 96-104.
- Balboa, E. M., Conde, E., Soto, M.L., Pérez-Armada, L., & Domínguez, H. (2015). Cosmetics from Marina Sources. In *Hb25 Springer Handbook of Marine Biotechnology* (pp 1015-1042). Springer Berlin Heidelberg.
- Bourgougnon, N., Bedoux, G., Sangiardi, A., y Stiger-Pouvreau, V. (2011). Las algas: potencial nutritivo y aplicaciones cosméticas. En: *Las Algas como Recurso, Valorización, Aplicaciones Industriales y Tendencias*, Centro Tecnológico del Mar-Fundación CETMAR (ed.), 81-94.
- Cáceres, A., & Cruz, S. M. Contributions of Natural Ingredients From the Mesoamerican Biodiversity for the Phytocosmetic Industry. *International Journal of Phytocosmetics and Natural Ingredients*. 2(2), 1-4.
- De las Moras, M.C.R. (2007). Innovación en agricultura ecológica: la Biocosmética. *Agricultura. Revista agropecuaria*. 886-887.
- Díaz, G.F. (2014). *Cosmética Natural 2*. Imprime lulu.com, consultado en books.google.com.mx
- Dorman, H. y Deans, S. (2000). Antimicrobial agents from plants: antibacterial activity of plant volatile oils. *Journal of Applied Microbiology*.
- ENSAUT, 2012. Evidencia para la política pública en salud. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Secretaria de Salud. <http://ensaut.insp.mx>
- Hernández, M. K. (2015). México, en el topo cinco global en gimnasios. *El economista*. Marzo 1, 2015.
- INEGI, 2015. *Mujeres y Hombres en México 2014*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México. ISBN 978-607-739-372-6. [www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx)
- Jiménez, M. C., & De peluquería, C. F. (2010) Preparación de Cosméticos faciales, corporales y desodorantes con sustancias naturales, con alumnos/as de Formación Profesional. Consultado en [csi-csif.es](http://csi-csif.es) en [scholar.google.com.mx](http://scholar.google.com.mx)
- Juvé, J. y Viscasillas, A. y Pozo, A.D. (2007). Geles en dermofarmacia: conceptos generales y elementos para su formulación. *Aula de la Farmacia: revista profesional de formación continuada*, 3(36), 58-68.



Lais, M. M.(2012). A biodiversidade na industria de cosméticos: contexto internacional e mercado brasileiro. Tese de Doutorado. Universidade de Sao Paulo. Sao Paulo, Brasil.

Lepe-Camacho, A. (2015). Esenciales Naturales para un bienestar pleno. Consultado el 1 de Sept de 2015. [aromasalud.com/scholar.google.com.mx](http://aromasalud.com/scholar.google.com.mx)

López Agüero, L. C., y Stella, A. M. (2007). Dermatología estética a través del tiempo. Revista argentina de dermatología, 88(4), 227-233.

Martínez, Maximino (1994). Catálogo de Nombres Vulgares y Científicos de Plantas Medicinales. Fondo de Cultura Económica, México.

Mosquera, T.T. (2014). Estudio comparativo de la eficiencia antibacteriana de una mezcla de parabenos frente al aceite de Romero (*Rosmarinus officinalis* Lamiaceae) utilizados como conservantes en una formulación cosmética. Tesis de Posgrado. Universidad Politécnica Salesiana, Sede Quito. Quito, Ecuador.

Núñez M, Navarro J.C. (2012). El libro de la cosmética natural. Barcelona, España.

Olascoaga, N.E. (2010). Cómo reconocer la cosmética ecológica.

Osterwalder, A. y Pigneur, Y. (2001). Generación de modelos de negocio. Barcelona: Centro de libros PAPF, S.L.U. Grupo Planeta.

Pareja, B. (2004). Aspectos biofarmacéuticos de las preparaciones dermatológicas: Revisión de tema. *Folia Dermatol*, 15(1), 49-52.

Penning, A. (2013). Demand for Organic Beauty to Grow to Over \$13 Billion by 2018. *Cosmetics & Toiletries*. Junio.

Raquel, M. (2009). Extracto de hibísco, el botox vegetal. Consultado en Google Scholar.

Sabater I, y Mourelle L. (2012). *Cosmetología para estética y belleza*. Madrid, España. McGraw Hill.

Secretaria de Salud (2001). *Farmacopea Herbolaria de los Estados Unidos Mexicanos*, México, D.F.

Suárez, L. P. (2010). *Cosmética natural y ecológica a base de leche de burra*.

Vega, M.A. (2015). Evaluación de la Eficacia del aceite esencial de *Curcuma longa* L. como conservante en una formulación cosmética orgánica. Tesis de Posgrado. Universidad Politécnica Salesiana, Quito, Colombia.

Wynberg, R. y Laird, S. (2013). Bioscience at a Crossroads: Access and Benefit Sharing in a Time of Scientific, Technological and Industry Change: The Cosmetics Sector. Montreal, Canada. Secretariat of the Convention on Biological Diversity.

## VII. INDICE DE CUADROS Y FIGURAS.

Cuadro 1. Algunos de los sellos de certificación cosmética.

**Cuadro 2.** Tipos de geles.

**Cuadro 3.** Extractos con actividad antioxidante.

**Cuadro 4.** Extractos de verduras y hortalizas y sus acciones.

**Cuadro 5.** Extractos de frutas utilizados en cosmética.

**Cuadro 6.** Condimentos, especias y sustancias empleadas en formulaciones cosméticas.

**Cuadro 7.** Diferentes presentaciones de ingredientes derivados de plantas usados comúnmente en productos cosméticos.

**Cuadro 8.** Diferentes propuestas para formulación del gel corporal.

**Cuadro 9.** Composición y costo de la Fórmula propuesta para el gel.

**Figura 1.** Resumen esquemático del Modelo de Negocio basado en CANVAS.

**Figura 2.** Preguntas a contestar en los 9 módulos del Modelo CANVAS.

**Figura 3.** Población por Entidad Federativa. INEGI (2015)

**Figura 4.** % de obesidad por regiones en México. ENSAUT, 2012.

**Figura 5.** Fecundidad en México, INEGI (2015)

**Figura 6.** Tasa de crecimiento media anual por grupos. INEGI (2015).

**Figura 7.** Estructura poblacional al 2014. INEGI (2015).

**Figura 8.** Proyección de la Estructura Poblacional al 2030. INEGI, 2015.

**Figura 9.** Eucalipto

**Figura 10.** Semillas de jojoba

**Figura 11.** Tipos de los principales ingredientes activos utilizados en cosméticos

- Figura 12.** Fruto de aguacate.
- Figura 13.** Árbol de alcanfor.
- Figura 14.** Algas *Fucus*.
- Figura 15.** Chabacano
- Figura 16.** Semillas de argán.
- Figura 17.** Avellanas
- Figura 18.** Árbol de baobab.
- Figura 19.** Hojas y semillas de cáñamo.
- Figura 20.** Centella asiática.
- Figura 21.** Cola de caballo.
- Figura 22.** Flor de hibisco.
- Figura 23.** Hojas de hiedra.
- Figura 24.** Flor de hipérico.
- Figura 25.** Lirio.
- Figura 26.** Semillas de onagra
- Figura 27.** Romero.
- Figura 28.** Soja o soya.
- Figura 29.** Árbol de tepezcohuite.
- Figura 30.** Toronja.
- Figura 31.** Trigo.
- Figura 32.** Semillas y frutos de uva.