



Las opiniones y los contenidos de los trabajos publicados son responsabilidad de los autores, por tanto, no necesariamente coinciden con los de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad.



Esta obra por la Red Internacional de Investigadores en Competitividad se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 3.0 Unported. Basada en una obra en riico.net.

Oportunidades para la Creación de Pequeños Negocios de Base Tecnológica Sustentada en la Innovación de Producto

Emma Frida Galicia-Haro¹

Ana Lilia Coria-Páez¹

Irma Cecilia Ortega-Moreno¹

Resumen

En esta investigación se analizan las condiciones existentes en el mercado de productos dermatológicos identificando las oportunidades existentes para la creación de pequeños negocios de productos biotecnológicos. En México el mercado está dominado por filiales de empresas transnacionales que dificultan la entrada. No obstante, presenta oportunidades al ser dinámico y en expansión, con expectativas de la incorporación de nuevos segmentos de consumidores y requerimiento de innovación tecnológica constante. Se identifican como elementos de creación de valor en este mercado la Actividad de Apoyo Desarrollo Tecnológico basado en biotecnología y en su nexos con las Actividades Primarias Operaciones y Mercadotecnia que favorecen la valorización del conocimiento generado en las Universidades.

Palabras Clave: productos biotecnológicos, pequeños negocios, creación de valor, dermatológicos

Abstract

This research analyses conditions in the dermatological products market. Identifying opportunities for the creation of biotech products small businesses in Mexico. The market is dominated by subsidiaries of transnational companies that hinder entry. However, it presents an opportunity to be dynamic and expanding. With expectations of new consumer segments incorporation and requirement of constant technological innovation. Technological Development Support Activities characteristics in biotechnological development, Operations and Marketing are identified as elements of value creation in this market that promote the valorization of knowledge generated in Universities.

Keywords: biotech products, small business, value creation, dermatological

¹ Instituto Politécnico Nacional Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Tepepan

Introducción

Los procesos de innovación en las empresas son un reto para los administradores de cualquier tipo de empresa. Especialmente para quienes a partir del desarrollo de conocimientos económicamente valorables inician el camino del emprendedurismo, es el caso de investigadores académicos que logran desarrollar productos biotecnológicos.

La biotecnología fue definida por el Programa Ambiental de la ONU (1992) como “toda aplicación tecnológica que utilice sistemas biológicos y organismos vivos o sus derivados para la creación o modificación de productos o procesos para usos específicos.” Desde entonces la importancia de la Biotecnología ha crecido a lo largo del planeta. El valor del mercado mundial de los productos biotecnológicos se estimó en 468.1 miles de millones de dólares en 2018 las áreas que han logrado mayor desarrollo son la medicina y el cuidado de la salud con una participación del 60%, y con menor intensidad alimentos, 14%; servicios, 11%; Tecnología, 8%; y medio ambiente ,7% (PROMÉXICO, 2014).

En esta investigación el enfoque se dará en los productos dermatológicos contenidos en los relativos al cuidado para la salud que en el caso de México se reportan en los Censos Económicos (INEGI, 2015) en la subrama 43321 Comercio al por mayor de artículos de perfumería y cosméticos. El número de establecimientos que operaban en 2014 en el país fue de 966 los que generaron un valor bruto de la producción (VBP) de 7,668.2 millones de pesos, de los cuales los servicios profesionales científicos y técnicos aportaron 86.7 millones de pesos. Como es característica de la ubicación del aparato productivo de México los establecimientos se concentran en su mayoría en pocas entidades federativas y el valor de su actividad productiva presenta una mayor concentración.

Son 5 estados los que concentran el 54.76% del total de establecimientos (la Ciudad y el Estado de México, Jalisco, Guanajuato y Nuevo León) predominando ampliamente la Ciudad de México y Jalisco con un 38.4% en conjunto. En el resto se localizan en cada uno entre 3% y 1% de los negocios de este tipo. Existen 7 entidades en donde se localizan menos del 1% (Colima, Zacatecas, Campeche, Tlaxcala, Nayarit, Aguascalientes y Baja California Sur) en tanto que en Durango no existen estos establecimientos (INEGI, 2015).

La concentración es aún mayor cuando se observa el valor bruto que estas unidades producen. En este caso las 5 entidades en donde se localizan las empresas más productivas son la Ciudad y el Estado de México, Jalisco, Tabasco y Puebla. La desigualdad se amplía ya que solo la Ciudad de México aporta el 70% del total, el Estado de México el 14.2%, en tanto que los otros 3 lo hacen en porcentajes de un solo dígito. Esta situación se agrava al registrar 25 entidades aportaciones inferiores al 1%, en el caso de Colima la aportación es inferior al 0.01% (INEGI, 2015)

Por otra parte, al observar la actividad estatal de innovación en esta rama, el valor que pueden obtener de la venta de servicios profesionales científicos y técnicos es inferior al 1% del VBP (INEGI, 2015), como se presenta en la Tabla 1

Tabla 1 Comercio al por mayor de artículos de perfumería y cosméticos

	Unidades Económicas	% del Nacional	Total
CMX	242	25.05	
Jal	129	13.35	
Mex	59	6.11	
Gto	51	5.28	
NLn	48	4.97	
	Valor bruto de la producción (millones de pesos)	% del Nacional	Total
CMX	5368.696	70.01	
Mex	1092.258	14.24	
Jal	320.028	4.17	
Tab	156.558	2.04	
Pue	133.021	1.73	
	Prestación de servicios profesionales, científicos (millones de pesos)	% del Nacional	Total
Mex	39.288	45.33	
Qro	25.469	29.39	
CMX	12.344	14.24	
BCS	1.82	2.10	
Jal	1.44	1.66	
NLn	1.435	1.66	

Fuente: INEGI Censos Económicos, 2014

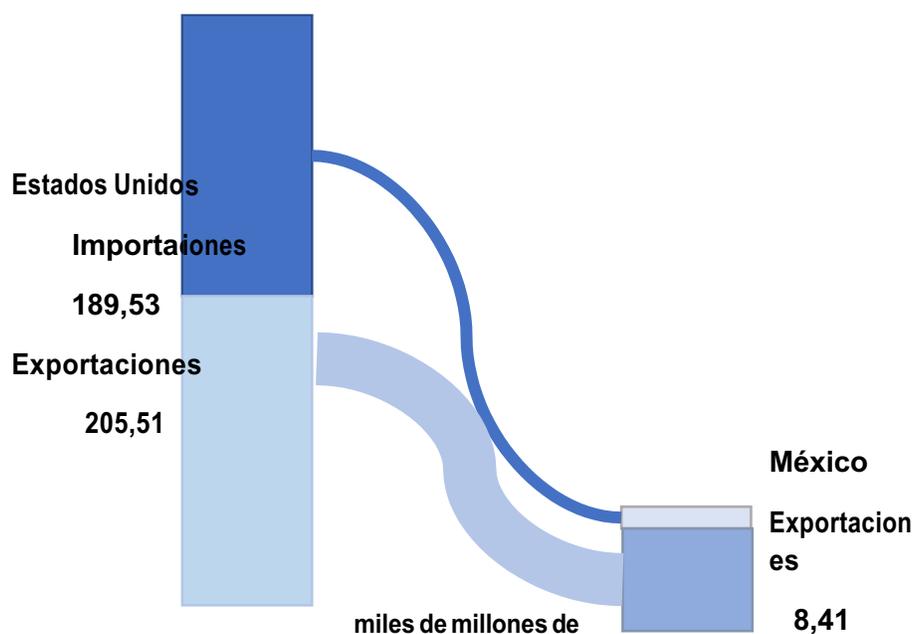
Con relación a las 65 empresas de productos dermatológicos agrupadas en la Cámara Nacional de la Industria de Productos Cosméticos de México (CANIPEC, 2018) cuentan con 41 plantas de producción y 22 centros de distribución. Las principales plantas de producción se encuentran en: la Ciudad de México, Estado de México, Guanajuato, Jalisco, Morelos, Nuevo León y Querétaro.

La misma CANIPEC (2018) estima el valor del mercado mexicano de productos dermatológicos en 38 mil millones de pesos. Lo que ubica a México como el 3er lugar en producción de este tipo de productos después de Estados Unidos y Brasil. Internamente corresponde a que la industria de cosméticos aporta el 0.7% del valor de las manufacturas. El

potencial del mercado es importante ya que de acuerdo con el Estudio de Consumo y Uso de Cosméticos 2017 (CANIPEC, 2017) el 79.2% de la población utiliza al menos un producto para el cuidado de la piel, el 16.4% lo hace ocasionalmente y solo el 4.4% declara no utilizar este tipo de productos. En tanto que el gasto promedio anual del consumidor fue valorado en 3580 pesos (Notimex, 2018)

La forma en que los consumidores obtienen productos dermatológicos es acudiendo a minoristas (73%) principalmente en tiendas de autoservicio (39.8%), minoristas dedicados al cuidado personal (10.6%), en tiendas departamentales (9.1%) misceláneas y tiendas de conveniencia (7.1%), siendo los dermatológicos, entre los productos cosméticos, los más vendidos (1,857 millones de dólares (CANIPEC, 2018). El comercio exterior de productos dermatológicos se ubica en el sector de químicos que de acuerdo con los datos aportados por el proyecto Global Economic Dynamics de la Bertelsmann Foundation (Bertelsmann Stiftung, 2020b) implica una relación desigual, en la cual México en 2014 exportaba solo 8.41 miles de millones dólares que representan menos del 1% de las importaciones realizadas por los Estados Unidos, en tanto que las importaciones realizadas por México eran el 21.4% de las exportaciones realizadas por la Unión Americana.

Figura 1 Comercio Exterior (Químicos) México-Estados Unidos



Fuente: Bertelsmann Stiftung, 2020b

Objetivos

El propósito de esta investigación derivada del Proyecto SIP 20201427 Análisis de competitividad del sector dermatológico en México: innovación para el desarrollo de productos dermatológicos en pequeñas empresas de base tecnológica, financiado por el Instituto Politécnico Nacional es analizar las condiciones existentes en el mercado de productos dermatológicos a fin de identificar las oportunidades existentes para la creación de pequeños negocios de productos biotecnológicos. Basando su competitividad en la introducción de innovaciones de producto para lo cual se parte del desarrollo tecnológico realizado por investigadores del IPN de un cicatrizante con cualidades adicionales para el cuidado de la piel.

Método

Para la realización de esta investigación de carácter cualitativo, descriptiva y transversal se hizo acopio documental de estadísticas de fuentes gubernamentales y de organizaciones nacionales y extranjeras, así como de artículos indexados y de difusión. En esta actividad se contó con la colaboración de la Becaria del Programa Institucional de Formación de Investigadores Ilse Angélica Urbina Macías. El marco conceptual que define el trabajo se encuentra en las aportaciones de Porter sobre el papel del desarrollo tecnológico en la generación de valor para obtener ventajas competitivas en particular a su relación con las operaciones y los recursos humanos con que cuenta una empresa.

Cadena de valor e Innovación

Partiendo de la propuesta de Porter que “el valor es lo que la gente está dispuesta a pagar por lo que se ofrece” (Porter, 2015 pag 36) y que entre las actividades de apoyo se encuentra el desarrollo tecnológico en esta propuesta se identifica a la innovación como la actividad que en la industria dermatológica aporta una gran cantidad de valor al representar una proporción significativa del costo y por la posibilidad de afectar la diferenciación del producto. En esta misma línea de pensamiento para esta propuesta se han seleccionado las actividades primarias relacionadas con el desarrollo tecnológico que en mayor medida captan valor a partir de las características que presenta el mercado dermatológico representadas por operaciones y mercadotecnia y ventas.

Una de las principales características de las empresas que participan en este mercado se encuentran en el gran volumen de recursos que invierten en el desarrollo tecnológico de sus productos como lo señalan las transnacionales francesas que operan en México L’Oreal, LaRoche-Posay y Bioderma. En particular L’Oreal que es la mayor empresa en el mundo de productos cosméticos promueve como su activo valioso el tener más de 4.000 investigadores de

más de 30 disciplinas, desde la investigación fundamental hasta el desarrollo de producto y la investigación aplicada (L'Oréal, 2020).

La existencia de grandes empresas transnacionales que dominan el mercado favorecen la presencia de estas empresas por su capacidad de innovación que promueve una gran diversidad en su operaciones así La Roche-Posay cuya estrategia en el caso de los dermatológicos es ofrecer variados tipos de productos de acuerdo con los tipos de piel y de las necesidades que van de pequeñas a grandes cicatrices derivadas de cirugías, accidentes, infecciones o tratamientos estéticos así como la edad (LaRoche-Posay, 2020; Canitas AdultoMayor, 2018). En tanto que una segunda empresa francesa Bioderma promueve su localización en los 5 continentes del planeta y se apoya en los resultados de su fuerza laboral científica de excelencia (BIODERMA, 2020)

La revista BusinessWeek afirma que la industria internacional de productos de belleza de 60.000 millones de dólares está "haciendo una gran apuesta por la nanotecnología" prueba de ello es que en la actualidad, casi un centenar de cosméticos se encuentran en el inventario del proyecto de productos de consumo habilitados para la nanotecnología (citado en Bertelsmann Stiftung, 2020a)

El mercado dadas estas características se enfrenta cada vez más a la confianza del consumidor por lo que para el éxito de los futuros cosméticos con nanotecnología es fundamental obtener la confianza del consumidor en su seguridad. En Europa, los reguladores y las empresas están intentando aplicar el "principio de precaución" en todos los sectores. Esto incluye valorar la existencia de potenciales peligros para el medio ambiente y la salud humana, animal o vegetal incompatibles con el nivel de protección elegido para la Comunidad

Todo lo anterior dificulta la entrada de empresas de menor tamaño para quienes por los elevados costos no es posible obtener valor mediante este modelo.

Como puede observarse el mercado tiene un elemento "core" en el desarrollo tecnológico, que se traduce en la existencia de una amplia colaboración entre empresas asociadas con universidades y centros de investigación (Morales, Díaz, & Héctor, 2019)

Como se ha descrito los grandes laboratorios cuentan con departamentos de I+D altamente desarrollados con equipos multidisciplinarios de científicos. En el caso de México la condición oligopólica del mercado dermatológico crea una barrera de entrada para pequeñas empresas. Sin embargo, existen capacidades que se han desarrollado en las universidades que no han sido aprovechadas. Ya sea por falta de financiamiento, por desvinculación con el aparato productivo o bien por falta de mecanismos de transferencia. Lo que no niega que esta rama productiva está basada en la creación de ciencia y en lograr obtener valor a partir de ella.

Un centro de creación de ciencia que hasta el momento no ha podido valorizarla en el mercado es la desarrollada en Instituciones de Educación Superior, IES (Rubalcaba, Luis; Aboal, Diego & Garda, 2012). Se critica que en su mayoría los investigadores a partir de la existencia en 1984 del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) recibieron más un impulso importante en la actividad académica de producción científica de publicaciones que en la solución de los grandes problemas nacionales. Que la producción de patentes es secundaria lo que impide la comercialización de conocimiento económicamente valorable. A pesar de estas circunstancias existe la creación de productos cuya base es la biotecnología, plasmados en artículos científicos lo que en la actualidad permite contar con desarrollos que pueden ser comercializados. Tales son los casos de Valencia-Gómez, Martel-Estrada, Vargas-Requena, Rodríguez-González, & Olivas-Armendariz (2016) que han desarrollado apósitos de polímeros naturales para regeneración de piel en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. En la Facultad de Química de la UNAM Gerardo Leyva Gómez desarrolla nuevos materiales para la cicatrización de heridas causadas por quemaduras, padecidas en México por aproximadamente 120 mil personas al año. Originadas por agua hirviendo en la cocina, electrocución y fricciones. Estos nuevos materiales parten de polímeros naturales y sintéticos que no contienen fármacos y son biodegradables y biocompatibles (DGCS-UNAM, 2018). En el CICESE localizado en Ensenada Baja California la Dra. Ana Bertha Castro ha desarrollado andamios (parches) bioactivos a base de polímeros biológicos para la cicatrización de heridas, para tener un producto seguro y eficiente la Dra. considera que habrán de pasar entre 5 y 7 años para lograrlo.

En el IPN en el área de biotecnología el Dr. Guillermo Pérez Ishiwara desde 2015 ha trabajado en el desarrollo de un producto dermatológico cicatrizante a partir del extracto de una planta nativa del Estado de Hidalgo. Las propiedades del producto permiten la aceleración del proceso cicatrizante, es eficiente en el proceso de regeneración evitando la fibrosis y la fragilidad en su desarrollo más reciente se han incorporado nanoestructuras que han potenciado y acelerado la cicatrización (Universia, 2015). En el IPN el trabajo de los investigadores ha venido desarrollándose desde su creación en 1936 aportando importantes descubrimientos tanto en el área de ingeniería como en las médico-biológicas, sin que hasta el momento sea posible que todo descubrimiento con valor económico pueda llegar al mercado salvo excepcionales productos. Estas condiciones requieren de una atención multidisciplinaria que permita incorporar conocimientos que coadyuven en el aprovechamiento del potencial existente en el desarrollo de productos biotecnológicos que han venido siendo financiados por las IES y que por las características estructurales del mercado no han sido introducidas al mercado.

Un avance en el impulso a la valorización del conocimiento académico se presentó con las reformas a las Leyes de Ciencia y Tecnología y a la Federal de los Servidores Públicos con la intención de fomentar la vinculación con el sector empresarial y evitar conflictos de interés.

Permitiendo que los investigadores tengan acceso a beneficios económicos derivados de su conocimiento sin infringir la norma federal a través de formar o asociarse con una empresa que comercialice su conocimiento, lo que es de esperar genere riqueza para el país (Flores-Jaso, Carlos & Avendaño-Sanches, 2019).

Las características que presentan estos productos dermatológicos permiten identificar ventajas competitivas en las operaciones de una pequeña empresa derivadas de sus componentes, en primera instancia las materias primas al ser locales reducen la dependencia de importaciones, al poseer la patente del producto final y diseñarlo a partir de insumos nacionales, los costos se reducen en comparación con el resto de los competidores oligopolizados. La posibilidad de mantener este liderazgo tecnológico presenta oportunidades en la medida en que los investigadores-empresarios son a la vez los creadores de nuevos conocimientos, siempre que se cuide el costo con que se avanza en los descubrimientos y en la obtención de las materias primas. Y que tanto las patentes obtenidas como las siguientes puedan estar protegidas con el fin de evitar la imitación o bien poder vender su transferencia mediante licencias.

La innovación de producto derivada de esto avances biotecnológicos puede ser aprovechada en la captura de valor al poder introducirse en un nicho de mercado que no es el mercado meta de las grandes empresas transnacionales.

En México la perspectiva del crecimiento del mercado se encuentra asociada con la transición demográfica que presenta un acelerado proceso de envejecimiento de su población, que unido al descenso de la natalidad hará que la población de la 3ª edad pase de representar el 10% registrado en 2015 al 21.5% del total en 2050. Una segunda característica será que la esperanza de vida en el mismo lapso se incremente de 75 a casi 80 años. El inicio de la transición ha comenzado en este año en que las generaciones nacidas entre 1960 y 1980 llegarán a los 60 años. Para el año 2030 el Estado de México, la Ciudad de México, Veracruz, Jalisco y Puebla concentrarán el mayor número de adultos mayores (41.3% del total de la población) y conforme pase el tiempo habrá cantidades mayores en los estados del norte del país. Las mujeres sobreviven en mayor proporción que los hombres y ante el envejecimiento serán una proporción mayor para el 2030 representarán el 54.8% de grupo de la 3ª edad lo que en término de índice representa que por cada 100 hombres habrá 134.7 mujeres. (Gonzalez, 2015)

De acuerdo con diversos estudios el mercado dermatológico presenta un crecimiento dinámico (11%) que está dominado por mujeres tanto jóvenes de clase media cuyo crecimiento es exponencial (Notimex, 2015), como por consumidoras de mayor edad que representan un segmento de población creciente debido a su incorporación al mercado de trabajo ya a estudios universitarios en la segunda mitad del siglo XX. Asimismo el incremento de la esperanza de vida ha provocado la aparición de una mayor preocupación por el cuidado de la salud y por el

mantenimiento de un cuerpo estética y medicamento saludable que atienda su bienestar y eleve su autoestima.(Cosmetics Europe, 2017)

Tomando en cuenta estas características queda claro que los consumidores se encuentran cada vez más y mejor informados, y demandan seriamente que las empresas entreguen productos cuidadosos del medio ambiente y que proporcionen beneficios para la salud que aporten atención personalizada a necesidades específicas. Es esta condición la que con mayor interés se atiende en las grandes empresas transnacionales lo que las impulsa a realizar inversiones crecientes en ciencia y personal de alta calificación (L'Oréal, 2020; LaRoche-Posay, 2020; BIODERMA, 2020)

Resultados

De la investigación documental es posible identificar elementos que guíen la introducción de pequeños negocios en el mercado oligopólico de productos dermatológicos.

El elemento central favorable es la propiedad del conocimiento de alta tecnología poseído por los investigadores que desean iniciar un emprendimiento en el área de biotecnología. Activo que les permite generar valor tangible que puede ser valorado positivamente por los clientes. Actividad de Apoyo en la cadena de valor de la empresa que abre la oportunidad de igualar la ventaja competitiva de las grandes empresas.

Aprovechar esta ventaja requiere del buen manejo de los nexos que se pueden desarrollar con las Actividades Primarias de la cadena de valor de la empresa Operaciones y Mercadotecnia y Ventas

La tecnología no es lo único que crea ventajas competitivas (Porter, 2015) es necesario lograr procesos internos de gestión en otras áreas de la empresa igual de importantes. Las operaciones de apoyo de acuerdo con Porter al integrarse en la cadena y apoyarse en la tecnología pueden lograr reducciones de costos que en los casos que se han presentado desarrollados por los investigadores de diferentes IES, cuentan con dos condiciones importantes en la construcción del producto. Se basan en el uso de materiales biológicos (plantas) de procedencia local que han estudiado y reproducido, lo que les asegura el suministro del insumo estratégico y aportan propiedades biodegradables. Del mismo modo la introducción de nanomateriales hace más eficiente el resultado ofrecido por el producto. Y en conjunto proporcionan al producto uno de los elementos que el nuevo perfil de los consumidores demanda la eficiencia y amigables al medio ambiente.

El nexo del desarrollo tecnológico con la Actividad Primaria de Mercadotecnia y Ventas es fundamental en el objetivo de ingresar a un mercado con características de oligopolio. Como puede inferirse de párrafos anteriores el mercado dermatológico presenta barreras de entrada

una de ellas el elevado gasto realizado en creación de conocimiento y, otra las economías de escala. Que por su tamaño les permite dominar un mercado constituido por consumidores que poseen el ingreso necesario para pagar los precios de estos productos, que fluctúan entre 700 y más de 1000 pesos, en el caso de las tres empresas francesas.

El contar con un producto innovador de menor costo que puede asegurarse el suministro de materias primas y que conoce las tendencias de consumo que inciden en su producto abre una ventana de oportunidad para ingresar a un nicho de mercado que no es atendido por los grandes laboratorios que dominan el mercado.

Como se mencionó el grupo que lidera el mercado es el de las mujeres. De ellas existen dos grupos el de jóvenes con necesidades de mantener una apariencia saludable y atractiva con inclinación a tener resultados de bienestar. Otro grupo constituido por el segmento más prometedor por su crecimiento acelerado que se registrará de esta fecha hacia 2050 constituido por las mujeres de la 3ª edad. Con dos segmentos uno de menores ingresos que también demandará productos que le permitan conservar apariencia y salud y otro constituido por el grupo de profesionales con ingresos superiores que además presenta mayor conciencia con respecto al medio ambiente, la seguridad y la eficiencia.

La propuesta para agregar valor y lograr competitividad es generar un proceso de mercadotecnia y venta basado en el modelo de la base de la pirámide, que posibilita la obtención de rendimientos con bajos precios con respecto a los existentes y elevados montos de venta siempre que la estrategia pueda aportar asequibilidad y accesibilidad al producto. Se asume que una mezcla de conocimiento científico experto en el producto y la incorporación de conocimiento sobre gestión y mercadotecnia puede dar viabilidad a esta propuesta.

Cabe mencionar que existen más retos para instrumentar el modelo de negocio competitivo, existen otras áreas de la empresa que requieren mayor atención. Es el tema de la logística que de acuerdo con las condiciones existentes en nuestro país no son las mejores, tomando en cuenta que en el Índice de Desempeño Logístico México ocupa el lugar 53 entre 167 países. Con los siguientes lugares en sus componentes aduanas 54; envíos internacionales 50; calidad y competencia logística 49; seguimiento y localización 51 y puntualidad 52 (Banco Mundial, 2018). Por lo que en el caso de las posibilidades de exportar o tener la necesidad de tener algunas importaciones las condiciones de logística no son las mejores, en particular las aduanas pueden tener un efecto negativo ya que es elemento que provoca la baja ubicación de México en el índice son estas organizaciones gubernamentales. En tanto que los resultados de seguimiento y puntualidad serían adversos a la relación con los clientes.

Por otra parte en el caso de los marcos normativos existe una aversión de los investigadores a enfrentar estos marcos considerados complicados, burocráticos y distantes de su saber científico (Lewi & Vicién, 2020).

En México los productos cosméticos y los ingredientes utilizados en su fabricación se encuentran regulados para proteger la salud humana y el medio ambiente, a través de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS). También están regulados por el proyecto normativo; PROY-NOM-259-SSA1-2014 relativa a Productos y servicios. Buenas prácticas de fabricación en productos cosméticos. (D.O.F, 2015)

En tanto que las sustancias que se emplean en la elaboración de cosméticos se encuentran reguladas por el “Acuerdo por el que se determinan las sustancias prohibidas y restringidas para la elaboración de productos cosméticos”, con el fin de dar certeza a la población de la seguridad de los productos (D.O.F., 2010). Y los recipientes o envases de los productos cosméticos deben contener la información establecida en la “Norma Oficial Mexicana NOM-141-SSA1/SCFI-2012, Etiquetado para productos cosméticos preenvasados. Etiquetado sanitario y comercial.” que establece que la vigilancia de estos productos en cualquier etapa (producción, comercialización o consumo final) (Nacional, Unidos, & Secretaría, 1996)

Se considera que es importante que ante la baja de crecimiento y los problemas que enfrentará la ciudadanía derivados de los efectos de la pandemia que afecta al mundo, todos los proyectos que pueden incrementar el empleo y apoyar la recuperación económica son indispensables y la innovación lo es.

Referencias

- Banco Mundial. (2018). *Connecting to Compete The Logistic Performance Index and its Indicators*. Washington. Retrieved from www.worldbank.org
- Bertelsmann Stiftung. (2020a). *About GED Project - Globalization, Economic trends, studies*. Retrieved August 15, 2020, from <https://ged-project.de/about/>
- Bertelsmann Stiftung. (2020b). *Global Economic Dynamics*. Retrieved from <https://viz.ged-project.de/>
- BIODERMA. (2020). *CICABIO*. Retrieved March 18, 2020, from <https://www.bioderma.mx/nuestros-productos/cicabio#parent=180>
- CANIPEC. (2017). *México es un mercado de oportunidad para la industria cosmética. Canipec*. Ciudad de México. Retrieved from <http://canipec.org.mx/mexico-es-un-mercado-de-oportunidad-para-la-industria-cosmetica/>
- CANIPEC. (2018). *Comercio y Balanza Comercial del Sector 2018*. Ciudad de México. Retrieved from <http://canipec.org.mx/estadisticas/>
- Canitas AdultoMayor. (2018). *Crema para cicatrizar*.

Cosmetics Europe. (2017). *Innovation and Future Trends in the Cosmetics Industry*. Brussels. Retrieved from <https://www.cosmeticseurope.eu/cosmetics-industry/innovation-and-future-trends-cosmetics-industry/>

D.O.F. ACUERDO por el que se determinan las sustancias prohibidas y restringidas en la *elaboración de productos de perfumería y belleza*. (2010). Ciudad de México: Secretaría de Salud.

D.O.F. PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-259-SSA1-2014, Productos y servicios. Buenas prácticas de fabricación en productos cosméticos., 66 *Diario Oficial de la Federación* § (2015). Ciudad de México, México: Secretaría de Salud. DGCS-UNAM. (2018). *Desarrollan en la UNAM nuevos materiales para cicatrización de heridas por quemaduras*. Retrieved April 20, 2020, from https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2018_007.html

Flores-Jaso, Carlos & Avendaño-Sanches, S. (2019). Breve panorama de la innovación biotecnológica en México. In M. Morales, M. & Amero (Ed.), *La Biotecnología en México Innovación tecnológica, estrategias competitivas y contexto institucional* (1a Ed., pp. 93–125). Ciudad de México.

Gonzalez, K. D. (2015). *Envejecimiento demográfico en México: análisis comparativo entre las entidades federativas*. CONAPO. México: CONAPO. Retrieved from http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Envejecimiento_demografico_en_Mexico

INEGI. (2015). *Censo Económico 2014*.

L'Oréal, G. (2020). *Investigación e innovación: la belleza es una ciencia* - Grupo L'Oréal. Retrieved March 15, 2020, from <https://www.loreal.mx/investigación-e-innovación>

La Roche Posay. (2020). *Acelera la cicatrización de heridas con Cicaplast Gel de la Roche Posay*. Retrieved March 20, 2020, from <https://www.laroche-posay.com.mx/productos-tratamientos/Cicaplast/CICAPLAST-GEL-B5-Gel-para-cicatrices-p7421.aspx>

Lewi, D. M., & Vicién, C. (2020). Argentina's Local Crop Biotechnology Developments: Why Have They Not Reached the Market Yet? *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*, 8(April), 1–7. <https://doi.org/10.3389/fbioe.2020.00301>

Morales, M., Díaz, & Héctor. (2019). Perspectiva general y delimitación del sector biotecnológico desde la economía de la innovación. In M. Morales, Mario & Amero (Ed.), *La Biotecnología en México Innovación tecnológica, estrategias competitivas y contexto institucional* (1a Ed., pp. 23–51). Ciudad de México: UNAM-FE.

Nacional, E., Unidos, E., & Secretaría, M. (1996). *NORMA Oficial Mexicana NOM 141-SSA1-1995*, Bienes y servicios. Etiquetado para.

Notimex. (2015). *El deseo de verse y sentirse mejor aumenta en México*. Retrieved from <https://sipse.com/mexico/ratamientos-esteticos-mexico-economia-153796.html>

Notimex. (2018, February). *México 'se pone guapo' y crece 11% al año en el sector cosmético*.

Expansión. Retrieved from <https://expansion.mx/economia/2018/02/23/mexico-se-pone-guapo-y-crece-11-al-ano-en-el-sector-cosmetico>.

Porter, M. E. (2015). *Ventaja Competitiva - Grupo Editorial Patria* (2a Edición). Ciudad de México: Grupo Editorial Patria.

PROMÉXICO. (2014). *Biotechnología*. México.

Rubalcaba, L., Aboal, D. & Garda, P. (2012). Service Innovation in Developing Economies: Evidence from Latin America and the Caribbean. *Journal of Development Studies*, 17(3), 0–34. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1080/00220388.2015.1093118>

United Nations Environment Programme. (1992). *Convention on Biological Diversity*. Nairobi: Secretariat of the Convention on Biological Diversity.

Universia, F. (2015). *Especialistas del IPN trabajan en un fármaco para mejorar la cicatrización de las heridas*. Retrieved March 10, 2020, from <https://www.universia.net/mx/actualidad/orientacion-academica/especialistas-ipn-trabajan-farmaco-mejorar-cicatrizacion-heridas-1118041.html>

Valencia-Gómez, L. E., Martel-Estrada, S. A., Vargas-Requena, C. L., Rodríguez-González, C. A., & Olivas-Armendariz, I. (2016). Apósitos de polímeros naturales para regeneración de piel. *Revista Mexicana de Ingeniería Biomedica*, 37(3), 235–249. <https://doi.org/10.17488/RMIB.37.3.4>