



## **REVISIÓN TEÓRICA DE LOS FACTORES QUE PERMITEN IMPULSAR LA PARTICIPACIÓN INTERNACIONAL DE LOS PRODUCTOS CON DISEÑO INDUSTRIAL MEXICANO**

Rosa-Iris, Moreno, Montemayor<sup>1</sup>, Mónica Blanco-Jiménez<sup>2</sup>, María Mayela-Terán  
Cázares<sup>3</sup>, & Rafael-Cruz, Reyes<sup>4</sup>

<sup>1</sup>*rosairismorenom@gmail.com*  
*Facultad de Arquitectura*

<sup>2</sup>*moniblanco77@hotmail.com*  
*Facultad de Contaduría Pública y Administración*

<sup>3</sup>*mayela.teran@gmail.com*  
*Facultad de Contaduría Pública y Administración*

<sup>4</sup>*rafael.cruz.reyes@gmail.com*  
*Facultad de Ciencia Política y Administración Pública*

*Universidad Autónoma de Nuevo León*  
*Av. Universidad s/n, Ciudad Universitaria, San Nicolás de los Garza, N.L, México, Tel: 83294000.*

*Fecha de envío: 03/ Mayo/ 2016*

*Fecha de aceptación: 16/Mayo/2016*

## **RESUMEN**

El propósito del presente estudio es dar una revisión teórica sobre los factores propuestos que permiten incrementar la participación en los mercados internacionales de los productos elaborados con diseño industrial mexicano. Para lograr esto se planteó la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los factores que permiten impulsar la competitividad de los productos desarrollados por el diseño industrial dentro de los mercados internacionales? y como hipótesis se establecieron que los factores son: la Innovación del Producto, el Conocimiento de Mercados Internacionales, la Vinculación Sectorial, los Apoyos Económicos y la Protección de la Propiedad Intelectual. Por lo que la aportación mayor consiste en la revisión teórica exhaustiva que se realiza en este artículo para fundamentar las variables de la hipótesis.

## **PALABRAS CLAVE**

*Competitividad, Diseño Industrial, Negocios Internacionales, Innovación, Vinculación*

## **INTRODUCCIÓN**

**“El diseño para Italia es como el petróleo para los árabes”** Italo Rossi, 2013.

La Revolución Industrial fue el proceso donde la transformación económica, social y tecnológica, tuvo mayor desarrollo; comenzó en la segunda mitad del siglo XVIII en Inglaterra y concluyó aproximadamente en 1840, durante este período con el desarrollo de las máquinas, comienza la mecanización del trabajo, la reducción de la mano de obra y el aumento de un nuevo sistema de producción. Con este proceso se inicia también el desarrollo de tecnologías, donde los procesos de concepción y la fabricación de objetos son realizados por diferentes personas (De la Lama, 2010).

También fue el inicio donde las pequeñas empresas manufactureras comenzaron a producir mayor cantidad de productos y a partir de la Gran Exposición Internacional de 1851, se inició el término de *diseño industrial*, este término fue acuñado para los productos que son conceptualizados por una persona diferente a su productor, en contraste con lo que es un artesano, donde el mismo autor realiza el concepto y origina el objeto (Gay, Samar 1994).

Con el inicio de la producción en serie, comienza también la fabricación de productos excedentes, esto con la finalidad de maximizar u optimizar la productividad, por lo que comenzó la necesidad de vender estos productos, estableciendo las bases para que el comercio se constituyera como una actividad constante y junto con ello se inicia el intercambio entre regiones y posteriormente países, sustentado según la Teoría de la Ventaja Absoluta, de Adam Smith, (Ricoy, 2005), estos intercambios o trueques de mercancías y servicios de distribución, son lo que se conoce como una parte importante o las bases de las Relaciones Internacionales.

Posterior a las guerras, a mediados del siglo XX, países como Alemania, Italia y Japón que habían quedado devastadas por las guerras, (Torres, Cruz, Ruiz, 2009) tuvieron una serie de reformas y estrategias políticas gubernamentales para desarrollar su economía, ya que se encontraban en condiciones adversas por los resultados de la posguerra, las estrategias que en muchos de los casos consistieron en acrecentar la producción de productos para exportación que utilizaran la mayor cantidad de consumo de insumos internos, con la finalidad de generar mayor flujo de capital en la economía interna de cada uno de estos países, tuvo como resultado un desarrollo económico en esos países lo que impactó además en mejoras en los productos y

específicamente en las tecnologías existentes ya que tuvieron que desarrollar nuevas tecnologías, para poder competir a nivel internacional con sus producciones, pero por otro lado, esto provocó que algunos países no se desarrollaran con la rapidez y eficiencia necesaria para incluir el desarrollo tecnológico en sus estrategias económicas.

En México, desde principios de siglo XIX, varias industrias habían tenido un considerable desarrollo, industrias como la textil, papelería, ferretera y vidriera tuvieron un gran desarrollo hasta finales del siglo XX. Esto fue principalmente durante la Primera y Segunda Guerra Mundial, lo que le permitió concentrarse en la acrecentar la producción de estos productos. Sobre todo fue a mediados del siglo XX específicamente cuando México se unió al GATT en el año de 1986, (Fujii, Cervantes, 2013) y hasta la actualidad, el gobierno y los estados que lo componen, así como el sector empresarial, han realizado cambios a pasos agigantados para tratar de balancear el rezago que pudo tener. Hoy en día se busca tener la competitividad requerida para rivalizar con otros países en lo que al nivel de exportación se refiere, contar con productos de mayor calidad y mejorar los procesos innovadores. Todo esto con la finalidad principal de aumentar el producto interno bruto (PIB), (SE, 2014), pero principalmente mejorar la participación de los productos mexicanos en los mercados internacionales.

Esto sin duda ha ayudado a acrecentar algunos sectores industriales, pero como se mencionó antes, son mayormente los concentrados en la producción de materias primas (SE, 2014) y no los productos que presentan valor agregado o los que se componen principalmente de consumo de insumos internos, lo que daría como resultado una activación mayor de la economía de otros sectores estratégicos del sector económico mexicano.

De aquí radica la importancia de exportar productos con valor agregado, es decir, productos manufacturados, que hayan sido transformados por procesos productivos en México; donde el conocimiento y la tecnología sea la diferencia para dejar de ser exportadores de materias primas, y convertir las exportaciones a bienes de consumo con tecnologías medias y altas (ISCI, 2002) desarrolladas principalmente en el país, por diseñadores mexicanos.

### **Planteamiento del Problema**

Las investigaciones realizadas en el área del diseño industrial han sido enfocadas principalmente al conocimiento sobre el quehacer cotidiano del mismo, es decir, perfeccionar las metodologías del diseño, interpretar los gustos y necesidades del usuario, (Norman, 2005), diversificar los procesos y productos de las empresas con los recursos existentes. En años recientes, la gestión del diseño ha crecido fuertemente, pero solo algunos se han permitido estudiar la situación del diseño, especialmente el mexicano desde una perspectiva heurística, que permita determinar la realidad del mismo (Rodríguez, 2010), inclusive se han hecho varias propuesta para tratar de implementar políticas públicas que permitan mejorar la percepción y utilización como base para acrecentar la competitividad del país en base al diseño (Arata, 2009; Rodríguez, 2008).

En la actualidad se puede observar la poca participación de productos diseñados en México en las exportaciones del país muestra la falta de un modelo que permita relacionar los elementos que logran acrecentar la participación de estos productos y lograr convertir al Diseño Industrial Mexicano (DIM) en un producto de exportación de manera sistemática de forma tal que acceda

llegar a convertirse en un componente importante dentro de la participación del PIB derivado de las exportaciones.

Estos antecedentes originan el cuestionamiento que se plantea en este proyecto de investigación que es: ¿Cuáles son los factores que permiten impulsar la competitividad de los productos desarrollados por el diseño industrial mexicano dentro de los mercados internacionales? Por lo que el objetivo de este artículo es presentar una revisión teórica sobre los factores propuestos que permiten incrementar la participación en los mercados internacionales de los productos elaborados con un diseño industrial mexicano. Para lograr esto se revisaron diferentes fuentes primarias y secundarias que permitirán validar con las teorías y estudios empíricos los siguientes factores propuestos en la hipótesis: los factores que impulsan la competitividad y permiten mejorar la internacionalización de productos con diseño mexicano son: la Innovación del Producto, el Conocimiento de Mercados Internacionales, la Vinculación Sectorial, los Apoyos Económicos y la Protección de la Propiedad Intelectual.

### **Marco teórico:**

Para iniciar es importante conocer el inicio del diseño industrial, el cual fue principalmente en la escuela Bauhaus, instalada por Walter Gropius en Alemania, abrió sus puertas en el año de 1919 y su principal objetivo fue concentrar las artes en una sola escuela, su visión era que el arte fuera tomado no solo de forma experimental o como expresión del individuo, sino percibido desde un punto racional agregando al arte los conceptos de diseño y funcionalidad, por lo que integró talleres de práctica en donde los alumnos pudieran experimentar con los materiales de forma directa (González Kreysa, 2007). Es así como nace el diseño industrial; la rama del diseño que busca crear o modificar objetos o ideas para hacerlos útiles, prácticos o simplemente bellos, con la intención de solucionar requerimientos del ser humano, adaptando los objetos e ideas no solo en su forma sino también las funciones de éste.

El diseño industrial transforma los objetos de arte y los convierte en objetos de uso, pero sin perder la esencia de la estética, el equilibrio visual, además de adaptar los objetos al contexto en el cual estará envuelto, proyecta elementos de diseño que no sólo sean hermosos, sino que logren ser productos innovadores, funcionales acordes a las necesidades del usuario, pero finalmente factibles de producción industrial (Bonsiepe, 1987; Navarro, 2007).

Como ya se mencionó anteriormente, el diseño se basa principalmente en tomar criterios que rigen a la sociedad y su contexto para conciliarlos y representarlos en productos de uso cotidiano, (Bermúdez, 2011). El impacto de la innovación, ha sido un factor comprobado en la contribución para la competitividad internacional y la productividad total (OECD, 2005). Los productos que presentan mayor innovación son preferidos en los mercados internacionales,

productos diseñados en países como Alemania, Italia y Japón, los cuáles han apostado por la diferenciación de sus productos en base al diseño y su funcionalidad (Rodríguez, 2010), permanecen en el mercado gracias a la innovación que muestran.

En la actualidad vemos cómo ha evolucionado de manera importante los estudios sobre el diseño industrial al grado que se ha transformado y aumentado la participación en los colectivos es la utilización del internet y las redes sociales. Esto ha permitido que el llamado “*Design Thinking*”, el “*Service Desing*”, el “Ecodiseño”, “Diseño Universal”, “Diseño de Experiencia”, “Diseño Complejo” y las diferentes corrientes dentro del diseño actual, sean de dominio público lo que ayuda a la generación de mayor conocimiento, específicamente a los interesados en obtener la información pertinente para desarrollar productos con innovación; ya sean estos elementos físicos, nuevos planes de negocio, nuevos usos en los materiales, nuevas formas de hacer negocio, nuevas aplicaciones para los aparatos electrónicos, etc.

Una habilidad importante en un diseñador es su capacidad de creación, este elemento se encuentra relacionado con la capacidad de obtener diferentes resultados en cualquier acción que se emprende, pero en diseño, principalmente es la facilidad de resolver necesidades del ser humano, por medio de elementos de diseños diversos e innovadores, (Rodríguez, 1997; Cantú H. 2010; Bonsiepe 1997; Munari 1983).

Sin embargo, existen algunas empresas de manufactura que solo reproducen o modifican los productos desarrollados por otras compañías, pretendiendo que sus costos sean más bajos, sin considerar que esta actividad conlleva el fabricar productos con años de retraso con respecto a el

lanzamiento de los artículos originales en los mercados internacionales, esto es considerado un ahorro en su gasto inicial, pero no es percibido como una desventaja por los productores (Rodríguez, 2010), más no así para los consumidores, quienes buscan la novedad y el valor agregado por el precio que pagan por los productos y sobre todo buscan productos innovadores con diferenciación del resto en el mercado.

### **Innovación del producto**

La innovación puede definirse como la creación de cualquier producto, servicio o proceso nuevo para una unidad de negocio. Comprende el conjunto de etapas científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales y las inversiones en nuevos conocimientos, que conducen a la implementación de productos y de procesos nuevos o mejorados (OCDE, 2002).

De acuerdo con diversos estudios sobre innovación, esta se clasifica según el impacto en:

- a) Básicas o radicales (disruptivas, en las que el producto es del todo nuevo para la empresa).
- b) Incrementales (progresivas, se refieren a mejoras realizadas sobre los productos existentes en las empresas).
- c) Cambios en los sistemas tecnológicos.
- d) Cambios en los paradigmas tecnológicos, (Escobar, 2000).

Dentro de las innovaciones en producto, según su grado de novedad, es posible distinguir varios tipos de innovación que pueden ser desde simples modificaciones de productos hasta las innovaciones extremas; de tal manera que, cuanto mayor sea el grado de originalidad, es decir, cuanto más extrema sea la innovación, mayor será el riesgo del mercado y la incertidumbre. En

este sentido y desde el punto de vista de la empresa, se pueden distinguir las innovaciones incrementales e innovaciones radicales. (Minguelata, 2014; Escobar, 2000).

El realizar innovaciones de producto es una forma más rápida de responder a los requerimientos de mercado, pero el innovar los procesos o la tecnología que además permite crear productos con mayor valor agregado conlleva un riesgo mayor pero se puede ganar mercados que aún no han sido alcanzados con anterioridad, lo que permite tener una ventaja sobre los competidores. (Nieto y Santamaría, 2010; Cohen y Klepper, 1996).

Por esta razón la innovación se ha vuelto el reto más importante para la competitividad global, y por ello las empresas deben, hoy en día tener un poder basado ampliamente en la creatividad (CEO, 2006). Actualmente en varias regiones como una parte de la Unión Europea y partes de Asia, continúan con la implementación de la innovación y la gestión de nuevos y mejores productos, realizando alianzas estratégicas para realizarlos en el menor tiempo posible. (Designforeurope, s.f.).

Sin embargo, como se mencionó anteriormente existen problemas actuales en la gestión de la innovación desde el punto de vista de los factores internos tales como la innovación tecnológica, es decir, desarrollar las capacidades de las compañías para crear y comercializar productos y procesos tecnológicos diferenciados. Al desarrollo tecnológico o innovación tecnológica se define según la OECD (2005) como el conjunto de actividades científicas, tecnológicas, financieras y comerciales que permiten:

- a) Introducir nuevos o mejorados productos en el mercado nacional o extranjero.
- b) Introducir nuevos o mejorados servicios.
- c) Implantar nuevos o mejorados procesos productivos o procedimientos.
- d) Introducir y validar nuevas o mejoradas técnicas de gerencia y sistemas organizacionales.”

El desarrollo tecnológico es un factor que se considera como parte importante de la competitividad empresarial, ya que ayuda a medir la capacidad de un país para desarrollar nuevas y mejores empresas, vinculadas con la realidad de los mercados actuales y sobre todo aportan valor a los bienes de exportación (Rodríguez, 2010), (Fujii 2013).

También existen factores externos que no se pueden desligar dentro del desarrollo de empresas o productos, que no están en el contexto interno propio de las mismas, es a lo que ahora se le llama Innovación Abierta (*Open source innovation*), que es de alguna forma, la combinación de internet, con diferentes elementos interactuando con los productos de información digital e incluso la gran cantidad de generación de empresas creativas digitales.

Existen otros autores que no consideran a la innovación como algo nuevo, sino solo una forma de presentar ideas y cambiarlas de ámbito, como lo señala Del Vecchio: ***“Innovar no significa inventar la rueda, sino presentársela a quien no la conoce”***, (2011).

## **Conocimiento del Mercado Internacional**

La importancia de las exportaciones para los países es principalmente que se traducen de manera directa en empleo, salarios y beneficios para el país que exporta, debido a que entra capital al flujo del capital nacional. Las exportaciones requieren para su producción de insumos de materiales que sean en la mayor parte posible abastecidos por empresas locales. Entre mayor sea la proporción de bienes intermedios generados por empresas locales, mayor serán los empleos, salarios y los beneficios indirectos del sector exportador y este beneficio repercute en el mercado local, realizando ciclos de bienestar.

Las empresas exportadoras y sus proveedores han conseguido en general el beneficio de mejorar la competitividad de las empresas proveedoras y sus similares, debido a que presentan mayor avance tecnológico a causa precisamente del ambiente competitivo en el cual se encuentran, (Helpman y Krugman, 1985 citado por Porter), pero sobre todo se requiere de conocimiento para desarrollar el proceso de exportación de manera exitosa. .

En 2010 la industria creativa figuró como una de las cinco ramas económicas clave de proyección internacional; México ocupó el lugar 18 a nivel mundial como exportador de productos creativos con más de 5,100 mdd. Es el único país latinoamericano en el top 20. Esta industria creativa se refiere principalmente a productos como los son: videos, películas, videojuegos, etc. y la participación de diseños con valor agregado (diseño de producto o diseño industrial) no representa más del 10% de este sector, (Mendoza, 2013). El valor de la industria creativa en México creció 9.5% durante 2014. Ocupando el quinto lugar detrás de los sectores aeroespacial, agrícola, de alimentos y de automóviles, lo que denota que las estrategias impuestas por el Plan de Innovación Nacional 2011 y el Plan de Desarrollo de Innovación 2013-2018 han

funcionado sobre todo para el desarrollo local y regional de estos productos, sin embargo para el ramo de producto de diseño, no ha tenido un crecimiento sostenido en las exportaciones.

Uno de los posibles problemas para aumentar las exportaciones y penetrar otros mercados es la falta de conocimientos de los mercados internacionales, desde aspectos culturales, sociales, económicos, políticos, logísticos, etc. De ahí la necesidad de tener conocimiento sobre cada uno de estos aspectos que puedan lograr romper las barreras culturales, sociales, religiosas y concilien los aspectos económicos, políticos y logísticos. Se ha observado en diferentes estudios que la posibilidad de una PYME de penetrar a mercados internacionales es debida en su mayoría al conocimiento del dueño sobre otras culturas y sociedades, el presentar haber tenido contacto directo, haber viajado y tener un vínculo ya sea físico o no con otros países. (Ferrusca, Rodríguez, Monguet, Trejo, 2013)

### **Vinculación Sectorial**

Con las sinergias logradas entre las universidades, las empresas y el gobierno, se ha observado que puede ser un factor crítico en el desarrollo regional (Etzkowitz, Klofsten, 2005). A este tipo de sinergia se le conoce como el modelo de Triple Hélice: universidad, empresa, gobierno, y es uno de los mecanismos de transición a una sociedad de conocimiento, donde la sociedad participa como un elemento más de la generación de productos así como, usuaria y receptora de los mismos, a lo que se denomina hoy en día como Cuádruple Hélice, (Carayannis, 2012).

El desarrollo de nuevas formas de cooperación, ha originado en años recientes; que las incubadoras de empresas, el desarrollo de *spin-off*, y la transferencia tecnológica sean el resultado

de estas vinculaciones entre conocimiento y su aplicación, así como fondos y políticas para consolidar un sector específico, es decir los *clústers*, que cada país, región o estado decide sobre los productos en los que puede tener mayor crecimiento y sobre todo permanencia dentro del mismo (Coparmex, 2014).

Se le llama clúster a “la red de producción de empresas fuertemente interdependientes (que incluye proveedores especializados) vinculados entre sí en una cadena de producción que añade valor. Los clúster también comprenden alianzas estratégicas con universidades, institutos de investigación, servicios empresariales intensivos en conocimiento, instituciones puentes (comisionistas, consultores) y clientes” (OECD, 1999: 85), la vinculación horizontal entre estos elementos permite mejores resultados. (Cantú, 2015).

La Secretaría de Economía de México, estableció líderes especialistas en desarrollo de mercados y negocios, desde inicio de los años 1990's cuando se comenzó a utilizar el término de *clúster* en economía para designar como se mencionó anteriormente, a los grupos industriales de las diversas asociaciones empresariales, universitarias, y gubernamentales, de investigación, implementación y ventas, para promocionar a sectores específicos de producción (SE, 2014). Este tipo de asociaciones ha permitido que en Nuevo León se cuente actualmente con 12 clústeres. Sin embargo el vínculo con el diseño industrial se percibe como escaso entre los centros de investigación y la aplicación tecnológica para nuevos materiales y procesos, así como el registro de los mismos. El sector empresarial aún no concibe la importancia o no sabe cómo realizar la transferencia de los resultados hacia el sector empresarial mexicano, (Cárdenas, 2011; Cantú, 2015).

Pero se conoce como importante que este vínculo de innovación cuente con la implementación de los resultados de las investigaciones generadas por los centros mexicanos de investigación dentro de la generación de nuevos productos. Además de lograr el registro de la propiedad intelectual de estas innovaciones para lograr trascender y mejorar la posición en los rankings internacionales en cuanto a innovación tecnológica e innovación de producto se refiere (OECD, 2012). De igual forma el fomento a la investigación, es decir promover y estimular la ciencia, ha sido una prioridad por el gobierno federal al crear instituciones como el CONACYT en el año de 1970, (Conacyt, 2012; Coparmex, 2014).

### **Comunidades de Diseño**

Otra forma muy importante de Vinculación sectorial son las comunidades de diseño que permiten al diseñador acrecentar su participación en los mercados locales o regionales son los llamados “colectivos”: Toc-toc, La Jabonera, Mercado de Diseño, Designholic, Coworking Co., etc. Estos colectivos reúnen a varios diseñadores-emprendedores que elaboran sus piezas y las venden a la comunidad en exposiciones, como su nombre lo dice, colectivas, pretenden generar conciencia de la capacidad de los diseñadores, del valor de realizar algo innovador así como conjugarse además con otros colectivos de arte, música, comida, etc. creando ambientes culturales donde la sociedad aprenda de sus co-ciudadanos, algunos de sus lemas son, “*Los nuevos creadores no esperarán ser reconocidos por la historia*”, (Coworkingmt, 2015).

Otra función de los colectivos en la actualidad, también es generar información sobre todo en las comunidades estudiantiles, su acercamiento es inminente y además retribuyen de muchas

formas sus conocimientos, además de invertir en las nuevas ideas generadas por los mismos, existen presentaciones (Design Challenges), donde inversores apuestan por las mejores ideas generadas durante las mismas; como el “Startup Weekend Monterrey”. Inversores, expertos en sistemas, colectivos, diseñadores se unen y colaboran para la generación de nuevas empresas con ideas innovadoras, (SWM, 2015).

Además de trabajar en conjunto, soportan gastos de manera colectiva, como asesorías, renta de oficinas, envíos de mercancía y sobre todo la información adquirida es compartido, lo que permite que el conocimiento crezca permanentemente. Así que cuando uno logra penetrar un mercado procuran que el éxito también sea compartido, ya que los costos de los transportes puede ser absorbido por uno o más productos lo que mejora la competitividad y al final se convierte en un ganar-ganar.

### **Apoyos Económicos**

Un factor de suma importancia para cualquier diseñador-emprendedor o empresa es el poder económico que tiene para el desarrollo y la implementación de nuevos productos, ya que generalmente conlleva la inversión en nuevas máquinas, moldes, suajes, softwares, etc., por eso es importante que existan los fondos económicos, las políticas requeridas para su obtención y la forma de reintegrarlo. Como fondos económicos podemos encontrar los apoyos gubernamentales y apoyos privados para la internacionalización de los productos con diseño industrial

### **Apoyos Gubernamentales:**

La Secretaría de Economía como parte de sus actividades para fomentar el sector empresarial, realiza entre sus funciones la diversificación, promoción y desarrollo de diversos fondos de apoyo económico diseñados especialmente para cada uno de los sectores de industrias de nuestro país. Además, también es el desarrollador del plan de innovación nacional (SE,2014) el cual menciona algunos de los factores que estudiamos como necesarios para el desarrollo de la economía en México y uso de capitales de riesgo y el Plan de Desarrollo de Innovación 2013-2018 (SECRETARIA DE ECONOMIA, 2013).

Existen muchos y muy diversos tipos de fondos para la investigación, su aplicación, para las empresas cualquiera que sea su estatus, lo difícil a veces es conjugar la información que solicitan para poder obtener los mismos (SE,2014). La Secretaría de economía cuenta con diversos tipos de fondos para incentivar la internacionalización de las empresas manufactureras del país.

Este es un cambio que se está realizando actualmente dentro de los recursos de apoyo que da el Conacyt, (2015), lo que se cree contribuirá al fomento de empresas con mayor innovación en producto, de proceso y en la aplicación de materiales de nueva generación. INNOVAPYME, INNOVATEC y PROINNOVA, son algunos de los fondos que maneja el Conacyt para apoyar el desarrollo de las empresas con vías a acceder otros mercados.

La inversión de fondos gubernamentales en ciencia y tecnología también colabora a desarrollar sectores competitivos, en México por ejemplo el 55.3% del gasto en este rubro es realizado por el gobierno y el 38% por parte del sector privado, sin embargo en otros países como en Japón el

15.6% es realizado por el gobierno y el 78.2% es realizado por las empresas, de ahí la importancia de nuevos modelos de interacción entre los factores involucrados en el proceso de productos de exportación, para que se logren cifras que nos permitan llegar a ser una nación competitiva. Bancomex maneja el Fondo PYME que es con el mismo propósito de obtener el desarrollo necesario para acceder otros mercados.

### **Apoyos Privados:**

Al aumentar las producciones principalmente en el sector de manufactura, por ser el relacionado con el diseño industrial, se entiende que las exportaciones tendrían a acrecentarse, por esto es importante observar las regulaciones que existen en los diferentes fondos para el fomento económico a la industria, revisarlo y contrastarlo con las necesidades actuales de las empresas, al mismo tiempo se requiere de una diversificación de estos fondos, así como una promoción de los mismos. Una parte importante consiste en que la federación sea menos proteccionista, para que existan verdaderos capitales de riesgo, que apuesten a la innovación con las repercusiones de fracaso que de ello conlleva. (Oppenheimer, 2014).

- **Ángeles Inversores:** Son los inversores que proveen capital a un *star-up*, generalmente solicitan una participación en acciones de las empresas en las cuales invierten, tienen uno de los riesgos más altos, pero también las retribuciones generalmente son muy grandes. En México ya están cambiando las regulaciones y se han dado algunos casos donde algunos Ángeles Inversores han depositado su confianza en empresas mexicanas, como lo es en el Mayoreo Total, donde el creador de Ali-Baba, empresa de distribución en línea invirtió esperando una participación de las ganancias futuras de la misma. (El Financiero, 2015)

- **Cooperativas en redes digitales (Crowdfundings):** Son sitios de internet dedicados a recaudar dinero para desarrollar nuevos proyectos mediante la contribución de las masas de pequeños inversionistas, en el año de 2013 llegaron a recaudar 1,500 millones de dólares (Oppenheimer, 2014).
  
- **Bancos privados:** Cada institución maneja diversos créditos para que las empresas puedan conseguir fondos, algunos ejemplos son:
  - Crédito Joven (Mi primer Crédito)
  - Crédito PyME
  - Crédito para Crecer Juntos (RIF)
  - Cadenas Productivas y Factoraje
  - Microcrédito
  - Financiamiento de Contratos
  - Créditos Especializados para la Industria de la Construcción, Cuero y Calzado, Automotriz, Sustentables y de Tecnologías de la Información.
  - Capital Semilla y de Riesgo.

### **Protección de la Propiedad Intelectual**

Se conoce que el desarrollo tecnológico de un país, se mide por la cantidad de registros de la propiedad intelectual que realizan anualmente, estos registros facilitan en parte el proceso de inclusión de tecnologías innovadores a los mercados. (OECD, 2005). En algunos estudios, también se ha encontrado que para lograr una percepción de calidad dentro de los mercados

internacionales, es el acrecentar el registro de propiedad intelectual en el país, ya que esto hace denotar que existe desarrollo tecnológico e innovación en el mismo, (OMPI,2011).

En noviembre de 2013 México ocupaba el 18 lugar en exportaciones con 5,167 mdd en el rubro de capital creativo (OECD, 2005; Mendoza 2013; UN, 2013), esta estimación se realizó estudiando un factor importante, como lo es la cantidad de registros de Propiedad Intelectual, por lo que incentivar esta actividad es de gran relevancia para el país, así como hacer efectiva la regulación de la misma, se requiere eliminar los mercados informales donde existen venta de productos apócrifos, para que se pueda fortalecer a las empresas formales y los beneficios que de ellas emanan.

Actualmente un 91.6% (15,314) de los registros de propiedad intelectual en México son realizados por firmas extranjeras (14,020) y solo el 8.4% (1,294) de la población mexicana realiza registros de propiedad intelectual (OMPI, 2014), esto es importante mencionarlo ya que demuestra que hasta la fecha, el registro de la propiedad intelectual no es una de las prioridades para los desarrolladores de nuevos productos mexicanos.

Se observa además que estos productos registrados ante la propiedad intelectual derivados del diseño son llamados “Capital Creativo o productos creativos”, generan actualmente un 5% del PIB a nivel nacional, lo que coloca a México en el número 19 de América Latina y en el 69 a nivel internacional, (OMPI, 2014). Según la revista Forbes, reconoce al registro de la propiedad intelectual como un factor que impacta en el fracaso de los emprendedores, ya que precisamente es uno de sus activos más importantes, por lo que hay que cuidarlo como tal. (Robles, 2015).

Analizando diferentes investigaciones de fenómenos similares que algunos autores han estudiado se ha encontrado que el factor registro de los productos ante la propiedad intelectual tiene gran impacto, debido a que la cantidad de estos registros emitidos por un país es un factor determinante al medir el ranking de desarrollo tecnológico e innovación de los países, (OMPI, 2011), e impacta nuevamente en el *rankin* para la competitividad que un país presenta, y esto repercute en atracción de inversión extranjera lo que deriva en puestos de trabajo y desarrollo de nuevos negocios derivados de la cadena de valor.

Actualmente un 91.6% (15,314) de los registros de propiedad intelectual en México son realizados por firmas extranjeras (14,020) y solo el 8.4% (1,294) de la población mexicana realiza registros de propiedad intelectual (OMPI, 2013), esto es importante mencionarlo ya que demuestra que hasta la fecha, el registro de la propiedad intelectual no es una de las prioridades para el sector empresarial mexicano (SEM) ni para los desarrolladores de invenciones del país, pudiendo ser diseñadores. Se observa además que los productos registrados ante la propiedad intelectual derivados del diseño son llamados “Capital Creativo o productos creativos”, generan actualmente un 5% del PIB a nivel nacional, lo que nos coloca en el número 19 de América Latina y en el 69 a nivel internacional, (OMPI, 2014).

## **Método**

Para el estudio presente se utiliza el tipo de investigación exploratorio y descriptivo. Primero es una investigación exploratoria porque se analiza la información conceptual que existe

sobre la temática a tratar y es descriptiva ya que en base a las teorías y estudios empíricos se fundamentan los factores de manera teórica.

Es un estudio cualitativo ya que se realiza una investigación de análisis de documentos donde se tratara de encontrar información teórica utilizando las técnicas establecidas. En cuanto al diseño de investigación es no experimental y transversal, como señala Kerlinger (1979)

## **Resultados:**

Después de una revisión teórica, presentamos el marco conceptual para cada uno de los factores:

### **a) La Innovación del producto:**

Conlleva muchas y muy variadas connotaciones, ya que nos referimos a ella, como el valor agregado, de los nuevos productos, procesos y/o servicios generados por el diseño. Este factor además incluye la innovación del producto, las tendencias del diseño, la interacción del diseño con otras disciplinas así como nuevas formas de innovación, debido al desarrollo de redes de conocimiento y la implementación del internet, incluyendo redes sociales, *networkin*, *coworking*, *open source innovation*, etc. El desarrollo tecnológico o innovación tecnológica es otro elemento que forma parte la variable innovación, algunos autores lo manejan como valor agregado (OECD, 2005).

Además como ya se mencionó la implementación del Plan de Innovación en el año de 2011, el Plan de Desarrollo 2013-2018 y recientemente la reforma de la utilización de los fondos de Ciencia y Tecnología (Conacyt, 2014) donde los investigadores podrán implementar negocios con los resultados de las investigaciones lo que antes no era factible, puede llegar a mostrar cambios benéficos para acelerar el desarrollo tecnológico en el país, debido a la promoción de la aplicación de las investigaciones.

## **b) Conocimiento de mercados internacionales**

Constituye el introducir productos al mercado internacional y el conocimiento del comportamiento de los mismos, además de ayudar a medir la competitividad (Arata, 2009), esta, la competitividad, indica la posición actual de las exportaciones mexicanas y lo que otros países han realizado para mejorar sus exportaciones (OECD, 2012) ya sea como estado, sociedad o empresa y sobre todo desarrollar los mercados internos para crear las condiciones idóneas para que ello suceda de manera eficaz (Fujii, 2013). Para este estudio el conocimiento de los mercados internacionales, tomara en consideración la forma que indique como han sido transformados los mercados a los que México exporta y los productos que mayor participación tienen en los mismos, pero sobre todo, los factores que lo han permitido.

Además se debe incluir que en México para contrarrestar la problemática que lo afectó debido a su conformismo y aletargamiento del sector empresarial durante mediados del siglo XX (Sánchez, s.f.), entre los años de 1940 a 1985 (SE, 2009); fue formar parte de organismos internacionales para adherirse sus acuerdos internacionales, como el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros (GATT), por sus siglas en inglés) el día 24 de Agosto de 1986, e inicio su participación oficial de los Tratados Internacionales. Lo que ayudó a mejorar las exportaciones a partir de esa fecha. Por lo que el conocimiento de los tratados sus regulaciones y normativas nos da una pauta importante para acceder al modelo idóneo que aumente la participación del Diseño Industrial en los mismos.

**c) Vinculación Sectorial:**

Contempla principalmente los actores partícipes de la triple hélice (gobierno, empresas y centros de investigación) + la sociedad (cuádruple hélice según Carayannis, 2012), que conforman generalmente los sectores estratégicos de las regiones y/o los países y que están plenamente establecidos en los clústers que por lo menos, en cada estado dentro de México, han sido considerados como factor de activación y promoción en el desarrollo de productos especiales para los diferentes sectores manufactureros, principalmente las Pymes, ya que estas por su estructura presentan mayor flexibilidad a corto plazo, (Rodríguez, 2008).

Hay estudios donde también se les conoce como sistemas de innovación, pero lo importante es obtener la sinergia de las vinculaciones de las empresas, los proveedores especializados, la participación de las universidades por medio de sus centros de investigación, pertenecientes a una región determinada trabajando para el desarrollo de la sociedad, contemplando a la sociedad como partícipe del desarrollo así como receptora del mismo. (Delgado y Castro, 2001; Schmal, 2006; Porter y Stern 2001; Carayannis, 2012; SE, 2014).

De igual manera, hay una vinculación estrecha entre la sociedad conformada por la comunidad de Diseño Industrial, y sobre todo su actividad dentro de la vinculación dentro de sectores estratégicos de las regiones y/o el país, es estudiada principalmente porque en otros países asumen una relevante presencia como soporte especializado y sobre todo como impulsores de las políticas gubernamentales que permiten el crecimiento de innovación generado por nuevos productos (Danishdesigncouncil, s.f.) (Design Council, s.f.)

(GermanDesignCouncil, s.f.) (OECD, 2005) (Monti, 2008). Describen como han sido conformadas y los factores que de ella emanan.

#### **d) Apoyos Económicos:**

Está constituido principalmente por los apoyos obtenidos de fondos gubernamentales pero no siendo los únicos, se mencionan como otra causa para acrecentar las exportaciones, por lo que la Secretaría de Economía desarrolla diferentes tipos de mecanismos para coadyuvar al desarrollo de los diferentes sectores empresariales de México (SE, 2014), pero se considera que una mayor diversificación de estos fondos, la promoción de los mismos y mayor conocimiento de los mecanismos de acceso a ellos, es una parte fundamental a medir en este factor. También se estudian factores económicos generados por los de ángeles inversores, fondos de capital de riesgo, el crowfouding, etc. Otro apoyo es la modificación en las regulaciones federales ya que algunos autores mencionan que es muy proteccionista, para que existan fomento a capitales de riesgo, que apuesten a la innovación con las repercusiones que esto conlleva, incluyendo el fracaso, (Oppenheimer, 2014).

#### **e) El registro de la propiedad intelectual:**

Es considerará principalmente el fomento a la innovación y su registro ante la *PI*, es el reflejo de los mejoras en los producto de valor agregado como de los desarrollos tecnológicos que se generan en los países, y es un factor importante para medir el *rankin* mundial de la innovación tecnológica de los mismos y su competitividad. Factores que son importantes para lograr la participación de inversión extranjera en los países, esto además mejora la percepción de los mercados internacionales y por ende los productos generados en los mismos, por ello es importante el generar propiedad intelectual pero además su implementación (Schmal, 2006; OECD, 2005), pero sobre todo el que existan políticas para su adecuada protección, estos son los elementos importantes a estudiar dentro de la protección de la propiedad intelectual

## **Conclusiones**

Al analizar las necesidades que se tienen para impulsar las exportaciones de productos de diseño industrial mexicano se evaluaron de manera teórica los factores que pueden tener un impacto específico en la internacionalización de dichos productos, por lo que se encontraron que los factores como lo son la innovación de los productos, el conocimiento de mercados internacionales, la vinculación sectorial, los apoyos económicos y el registro de la propiedad intelectual si son elementos que permiten acrecentar la participación de los mismos e incursionar de manera exitosa y sistemática en los mercados extranjeros.

De manera particular se hace hincapié en el factor de vinculación específicamente en lo referente a las comunidades de diseño, ya que unen sus fortalezas y aminoran las debilidades al actuar como elementos de interacción que conforman un mecanismo que trabaja como pieza única. Esto ha permitido darse a conocer en mercados locales, conocer nuevos y mejores proveedores, clientes y sobre todo complementarse, para tener los conocimientos necesarios que permiten lograr penetrar los productos generados por los diseñadores que forman esas comunidades y ayudan a acrecentar la participación de los mismos en los mercados internacionales. El logro de uno se convierte en el logro de todos. El dar a conocer el “*Design in México*” de un producto de diseño mexicano, coadyuva a la generación de una nueva percepción en los mercados internacionales de los productos creados por las nuevas generaciones de diseñadores mexicanos y sean requeridos en nuevas latitudes.

Además el factor de conocimiento de mercados internacionales también tiene relativa relevancia, ya que no solo se refiere a la parte de negocios del mercado, sino al mismo tiempo al

conocimiento previo de los mercados externos obtenido por las oportunidades de acceso a estos mercados de manera personal ya sea por los diseñadores o por los dueños de las empresas.

Estos conocimientos previos también permiten generar enlaces internacionales con clientes, distribuidores o socios, que permiten transmitir el valor intrínseco que generalmente contienen los productos con diseño mexicano y que en ocasiones no es percibido por el comprador si no es sensibilizado previamente con el mismo.

Finalmente, aunque el estudio aún se encuentra en la parte exploratoria-teórica, este análisis nos permite determinar que, los hallazgos nos dan una visión positiva sobre los factores que influyen y permiten la internacionalización de los productos con diseño industrial mexicano. La segunda etapa consiste en realizar un análisis cuantitativo del mismo y así poder demostrar en la práctica la hipótesis formulada y además permita generar nuevas líneas de investigación.

## REFERENCIAS

Arata, Adolfo (2009). Competitividad Empresarial: Foco de desarrollo regional. Departamento de Industrias-Universidad Santa María, Cámara Regional de la Producción y el Comercio, Valparaíso, Chile

Bermudez, L. (2011) Introducción al diseño estratégico, UAQ. Querétaro

Bonsiepe Gui, (1987). Teoría y práctica del diseño industrial: elementos para una manualística crítica, Editorial Gustavo Gili, Barcelona

Cantú Hinojosa, 2007. Grado de aprendizaje que experimentan los estudiantes de arquitectura en relación con el plan de estudio 2002 de Arquitectura de la UANL, UANL, Monterrey, México

Conacyt (2011). Breve historia de Conacyt. Gobierno Federal Mexicano, México.

Recuperado el día 23 de Noviembre de 2014:

<http://2006-2012.conacyt.gob.mx/Acerca/Paginas/default.aspx>

Conacyt (2014). Reformas que garantizan el libre acceso a la información científica. Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación. México. Publicado el día 20/Mayo de 2014

Recuperado el domingo 31/Mayo de 2015

<http://www.conacyt.gob.mx/index.php/comunicacion/comunicados-prensa/343-firma-presidente-pena-nieto-reformas-que-garantizan-libre-acceso-a-la-informacion-cientifica>

De la Lama, Alfredo (2010): Economía mundial. De la Revolución Industrial a la Primera Guerra Mundial. Revista Signos Históricos, núm. 25, enero-junio, 2011, 138-151. Universidad Autónoma Metropolitana, México.

Del Vecchio, F. (2011). La innovación del diseño no se encuentra en el diseño. Tigre Foro Alfa

Fujii, Gerardo, Cervantes, Rosario (2013) México: Valor agregado en las exportaciones manufactureras. Revista Cepal 109, Abril . Universidad de Guadalajara, México. Pág. 143-158.

Gay/ Samar (1994) El diseño Industrial en la historia, Ediciones TEC Argentina. Recuperado el día 20 de diciembre de 2011 de:

[Http://es.scribd.com/doc/46898851/El-Diseño-Industrial-en-La-Historia-Aguiles-Gay-Lidia-Sama](http://es.scribd.com/doc/46898851/El-Diseño-Industrial-en-La-Historia-Aguiles-Gay-Lidia-Sama)

Instituto Nacional de Estadísticas (2002). Recuperado el día 22 de Noviembre de 2014:

<http://www.ine.es/daco/daco-43/notaiat.pdf>

KERLING ER, F.N., (1975). Investigación del comportamiento: técnicas y metodología. México, D.F.: Nueva Editorial Interamericana. Actualmente se publica por McGraw—Hill Interamericana.

Munari Bruno (1983), ¿Cómo nacen los objetos? Apuntes de una metodología proyectual. Editorial Gustavo Gili, Barcelona, España

Recuperado el día 18 de noviembre de 2014:

[http://wiki.ead.pucv.cl/images/7/70/Como\\_Nacen\\_los\\_Objetos\\_-\\_Bruno\\_Munari.pdf](http://wiki.ead.pucv.cl/images/7/70/Como_Nacen_los_Objetos_-_Bruno_Munari.pdf)

Norman, Donald (2005): El diseño emocional, porque nos gustan (o no) los objetos cotidianos. Ediciones Paidós Ibérica, S.A. Barcelona

Navarro Lizandra José Luis (2007).Fundamentos del Diseño Industrial. Universitat Jaume, España

OECD (2005) Manual de Oslo Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación, Editorial Tragsa, España (con la autorización de Eurostat y OECD)

Recuperado el día 12 de Noviembre 5:40 p.m.  
[http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/OECD OsloManual05\\_spa.pdf](http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/OECD OsloManual05_spa.pdf)

Oppenheimer Andrés (2014) ¡Crear o morir!, Penguin Random House Grupo Editorial S.A. de C.V. México

Pro-México (2014). Reporte de comercio de inversiones en Junio-Julio 2014. Secretaria de Economía. México.

Recuperado el día 18/Mayo de 2015

<http://www.promexico.gob.mx/documentos/reportes-com-inv/reporte-comercio-inversion-junio-julio-2014.pdf>

Porter, M. E. (1999) Clusters and Competition: New Agendas for Companies, Governments, and Institutions. Harvard Business School Press, 1999.

Rodríguez. M (1997) Creatividad para resolver problemas. México: Pax-México

Rodríguez Martínez Jorge (2008). Las dificultades en el desarrollo de productos como actividad innovadora: La perspectiva de diseño industrial. Revista Gestión y Estrategia. Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Azcapotzalco

Rodríguez, Jorge (2010) Las dificultades en el desarrollo de productos como actividad innovadora: la perspectiva del diseño industrial. Universidad Autónoma de México-Azcapotzalco, México.

Rodríguez Rosa, Callarisa Luis, Moliner Miguel, Sánchez Javier, López Miguel (2010), El efecto Made In en la percepción de un producto industrial español en los mercados internacionales. Universia Business Review, Segundo Trimestre 2010. España

Ricoy, Carlos (2005). La teoría del crecimiento económico de Adam Smith. Revista Economía y Desarrollo No.1/Vol.138/Ene.-Jul./2005. Universidad Santiago de Compostela, España

Secretaría de Economía (2011) Plan nacional de innovación, Comité intersectorial para la innovación, Gobierno de la República mexicana, México

Recuperado el día 27 Noviembre de 2014:

<http://www.economia.gob.mx/comunidad-negocios/industria-y-comercio/informacion-sectorial>

Torres Alberto, Cruz Plácido, Ruiz Francisco (2009). Políticas e instrumentos para el fomento del sector exportador en Japón: elementos clave para el crecimiento económico. Portes, Revista mexicana de estudios sobre la ciencia del Pacífico. Tercera Época/ Volumen 6/ Julio-Diciembre 2009/ p.p. 49-67

Blog colectivo: <http://www.toctoc.mx/>

Blog colectivo: <http://coworkingmtty.com/>

Paginas recuperadas el día 5 de abril de 2015