

DISEÑO, CIUDAD Y SOCIEDAD EN LA COMPETITIVIDAD. EL DISEÑO INDUSTRIAL PARTICIPATIVO DEL COMPONENTE URBANO

DESIGN, CITIES AND SOCIETY AMONG COMPETITIVENESS.
INDUSTRIAL DESIGN AS PART OF THE URBAN COMPONENTS

Rosa Iris Moreno Montemayor¹

RESUMEN

El presente artículo muestra los principales hallazgos sobre la parte cualitativa de una investigación que fue realizada a diseñadores industriales de renombre mundial invitados al Simposio de diseño, que cada año organiza la Facultad de Arquitectura, UANL durante el año 2016 así como a egresados reconocidos por sus logros empresariales, esta investigación como muchas inicia con una parte exploratoria sobre la teoría existente, para continuar con entrevistas a integrantes de la cuádruple hélice, con la intención principalmente de conocer su participación dentro de la red urbana que compone el diseño como parte fundamental para la competitividad y desarrollo de la región noreste del país. Esta información que fue reconocida dentro de los análisis exploratorio y textual contribuyó a la construcción del marco teórico que donde se reconocen los principales elementos que permiten al diseño industrial mexicano, penetrar los productos dentro de los mercados internacionales, esta información además fundamentan la estructura del diseño de un instrumento de medición utilizado durante la investigación cuantitativa que permite la confirmación (o no) de las hipótesis planteadas previamente, el cual que fue revisado para su pertinencia y validez por varios expertos. Como ya se mencionó, estos hallazgos de la investigación teórica (factores) fueron revisados y posteriormente contrastados con la información obtenida de las entrevistas a expertos de los diferentes sectores relacionados con la gestión como lo son: gobierno, empresa, universidades y sociedad (red urbana), para posterior a ello, entrevistar a egresados sobresalientes por su actividad académica y emprendedora de la carrera de diseño industrial de la Facultad de Arquitectura de UANL.

Estos factores reconocidos han sido considerados en otros países que actualmente presentan mayor índice de competitividad como lo es Singapur, India, China, Alemania, etc. como parte importante para la mejora de la competitividad dentro de la red urbana con la intención de generar innovación en diferentes áreas de la productividad del país, sin embargo los resultados obtenidos permiten reconocer factores más importantes como los integrados dentro del índice de desarrollo humano en general definido por la UNESCO (2016).

PALABRAS CLAVE

Diseño Industrial; Innovación; Conocimiento de Mercados; Propiedad Intelectual; Desarrollo Humano.

ABSTRACT

This article shows the main findings on the qualitative part of an investigation that was carried out to world-renowned industrial designers invited to the Design Symposium, which each year organizes the Faculty of Architecture, UANL during 2016 as well as graduates recognized by their business achievements, this research as many begins with an exploratory part on the existing theory, to continue with interviews with members of the quadruple propeller, with the intention mainly of knowing their participation within the urban network that composes the design as a fundamental part for the competitiveness and development of the northeast region of the country. This information that was recognized within the exploratory and textual analysis contributed to the construction of the theoretical framework that recognizes the main elements that allow Mexican industrial design to penetrate products within international markets, this information also supports the design structure of a measuring instrument used during the quantitative investigation that allows confirmation (or not) of the hypotheses previously raised, which was reviewed for relevance and validity by several experts. As already mentioned, these theoretical research findings (factors) were reviewed and subsequently contrasted with the information obtained from interviews with experts from different sectors related to management such as: government, business, universities and society (urban network), to do this, interview outstanding graduates for their academic and entrepreneurial activity in the industrial design career of the UANL School of Architecture.

These recognized factors have been considered in other countries that currently have a higher competitiveness index such as Singapore, India, China, Germany, etc. as an important part for the improvement of competitiveness within the urban network with the intention of generating innovation in different areas of the country's productivity, however the results obtained allow recognizing more important factors such as those integrated into the human development index in general defined by UNESCO (2016).

KEYWORDS

Industrial Design; Innovation; Market Knowledge; Intellectual Property; Human Development.

¹ Rosa Iris Moreno Montemayor, profesor de tiempo completo de la Facultad de Arquitectura, con Doctorado en Filosofía con Orientación en Relaciones Internacionales, Negocios y Diplomacia, contacto: rosairismorenom@gmail.com

I. Introducción

El propósito del presente estudio es reconocer los factores que permiten al diseñador, realizar una gestión adecuada de productos a nivel internacional, es decir los factores que permiten incrementar la participación de los productos específicamente derivados del diseño mexicano en los mercados internacionales. El observar diferentes mercados que basan una parte importante de la economía en la industria creativa, es necesario conocer los recursos que se cuentan para mejorar la competitividad en los mercados, tanto nacionales como internacionales, una frase inspiradora para iniciar esta investigación se cita:

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

(Gerente General de Fernando Mayer S.A. y Primer Vicepresidente de la Cámara de Comercio Italiana de Chile. (Wordpress, 2013))

Una frase corta, sin embargo, permite visualizar la importancia del diseño para diversos países, es considerado un recurso natural, con el cual se cuenta. Por ello es importante considerar el desarrollo del conocimiento adecuado, la educación, la política pública y demás elementos que permitan un adecuado desarrollo de esta industria, especialmente en México para acrecentar la participación de esta como una parte importante de la economía del país que es indudablemente un recurso inagotable si se “extrae” de la manera adecuada.

En años recientes, la gestión del diseño ha crecido fuertemente, algunos investigadores han realizado estudios de la situación del diseño, especialmente el diseño mexicano (DMX) desde una perspectiva global, sin embargo, es importante integrar el conocimiento de otras disciplinas con el objetivo de ayudar a realizar una mejor gestión con la intención de lograr mejores resultados, (Rodríguez, 2010), algunos estudios anteriores pretenden implementar políticas públicas que mejoren la participación del uso del diseño y los beneficios que éste aporta de manera sistémica, con la finalidad de mejorar el índice de competitividad en otros países, como Italia, Alemania y Japón, (Arata, 2009; Rodríguez, 2008).

El presente estudio, está enfocado, desde la conceptualización del diseño durante el desarrollo de un nuevo producto, resultado de la actividad creadora de los diseñadores industriales, ingenieros, proveedores de diseño de moldes, producto, etc.

Actualmente el Plan de Desarrollo para la Innovación 2013-2018 de la Secretaría de Economía de México

(SE) realiza grandes aportaciones para poner en marcha los objetivos para incrementar la competitividad en el país, (SE, 2011), (Secretaría de Economía, 2013), esperando que el acrecentar la presencia internacional de los productos con identidad nacional, puedan lograr ser una fuente recurrente de recursos económicos para el país. Como ejemplo podemos mencionar que en Nuevo León existen 17,420 empresas de las cuales solo 288 son exportadoras, aunque algunas solo han realizado la exportación por única vez (SIEM, 2014).

I.1. Preguntas de Investigación

¿Cuáles son los factores que permiten impulsar la participación de los productos desarrollados por el diseño industrial mexicano dentro de los mercados internacionales?

¿La participación de los productos mexicanos se explica con los factores: innovación (INNO), apoyos económicos (AE), conocimiento del mercado internacional (CMI), vinculación sectorial (VS), registro de la propiedad intelectual (PI) y/o habilidades competitivas cognitivas (HCC)?

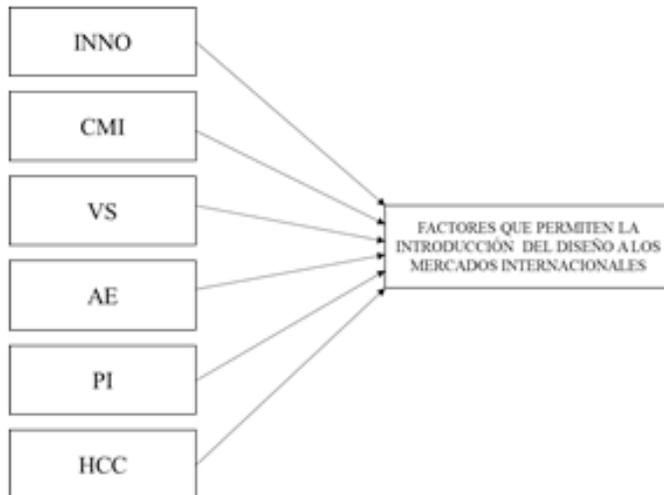
II. Marco teórico conceptual

II.1. Diseño Industrial

Para comenzar en este artículo, debemos de comenzar por definir ¿Qué es el diseño industrial? y ¿cuáles son los requerimientos de un diseñador industrial para poder trascender y dar respuesta al entorno en el que se desenvuelve?, existen muchas y muy variadas definiciones, una con gran aceptación reconoce que el diseñador tiene la finalidad de conceptualizar objetos que responden a las demandas (necesidades, deseos o aspiraciones) de la sociedad, tomando en consideración, además de las características exteriores, las relaciones funcionales y estructurales que hacen del objeto un todo coherente, así como poder materializar esta concepción en un objeto de producción seriada (Gay, Samar, 2004).

Este es el contexto en el que se desarrolla la investigación. A continuación, se presenta una breve conceptualización para cada uno de los factores que se considera dan respuesta a las preguntas de investigación reconocidos durante la investigación exploratoria.

Ilustración 1. Esquema de investigación.



Fuente: Elaboración propia.

II.2. Innovación del Producto/(INNO)

La variable **innovación del producto**, como concepto dentro del presente estudio, 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 (Bonsiepe, 1987). 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. (Openheimer, 2014). 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 fue mencionado 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 pueden constituir negocios basados en los resultados de sus investigaciones, se espera muestre cambios benéficos para acelerar el desarrollo tecnológico en el país.

Para lograr productos con mayor diversificación que contemplen mercados específicos, y que presenten innovación en el producto, en la forma de distribución, en el empaque o en el servicio postventa, la innovación puede presentarse en una etapa o en todas ellas para lograr penetrar otros mercados, pero sobre todo permanecer en ellos, (Rodríguez, 2010).

II.3. Conocimiento de Mercados Internacionales/(MI)

El factor, **conocimiento de mercados internacionales/(MI)**, constituye el proceso de introducir productos al mercado internacional y el conocimiento del comportamiento de los mismos, además de ayudar a medir la competitividad (Arata, 2009, OECD, 2012) ya sea como estado, sociedad o empresa y sobre todo a desarrollar los mercados internos para crear las condiciones idóneas que permitan que la producción de productos suceda de manera eficaz (Fujii, 2013). Para este estudio el conocimiento de los mercados internacionales, toma en consideración como los productos de exportación mexicanos han penetrado los mercados y cuáles son los productos con mayor participación tienen en los mismos, pero, sobre todo, los factores que lo han permitido.

Se debe reconocer que México ha sufrido de un grave problema, que es el conformismo y aletargamiento del sector empresarial durante mediados del siglo XX (Sánchez, s.f.), entre los años de 1940 a 1985 (SE, 2009); el inicio en 1986 de su adhesión a diversos organismos internacionales con los que realizó diferentes acuerdos internacionales fue como reinicio el acceso a nuevos mercados de forma sistemática. Se considera 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 mercados externos.

El conocimiento de los requerimientos de los usuarios internacionales, el manejo de las redes de distribución, así como las tendencias al acceso de estos por medio de las TIC's es un factor que en la actualidad globalizada no puede dejarse pasar.

II.4. Vinculación Sectorial/(VS)

La **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 (red urbana)* 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, Cantú 2015). Existen estudios donde se les denomina sistemas de innovación, pero lo importante es generar la sinergia de las vinculaciones entre empresas, proveedores especializados, la participación de

las universidades por medio de sus centros de investigación pertenecientes a una región determinada con la intención de trabajar para el desarrollo de la sociedad, contemplando a la esta como integrante del desarrollo, así como receptora del mismo. (Alvarez y Castro, 2001; Schmal, 2006; Porter y Stern 2001; Carayannis, 2012; SE, 2014).

En este caso, 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 particularmente porque como ejemplo 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).

II.5. Apoyos Económicos/(AE)

El factor **Apoyos Externos**, está constituido principalmente por los apoyos derivados 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 el mayor conocimiento de los procesos de acceso a ellos, es la parte fundamental a medir en este factor. También se estudian factores económicos privados como lo son los ángeles inversores, los fondos de capital de riesgo, el *crowdfouding*, etc. Otra forma de apoyo a la diversificación de mercados sería el realizar reformas en las regulaciones federales ya que algunos autores mencionan que la actual es muy proteccionista, por lo que consideran, son necesarios cambios en los mismos para que exista un incremento en el fomento a la innovación con las repercusiones que esto conlleva, incluyendo el fracaso y/o la bancarrota con responsabilidad compartida, (Oppenheimer, 2014).

II.6 Protección de la Propiedad Intelectual/(PI)

El factor reconocido en la fase exploratoria de la investigación, denominado **protección de la propiedad intelectual** es considerado como un elemento primordial para el **fomento a la innovación**, ya que se considera como el reflejo de las mejoras en los productos, la transferencia de tecnología generados por los centros de conocimiento

y su aplicabilidad, el valor agregado en los productos, es un factor que se considera para medir el *rankin* mundial en relación a la innovación tecnológica de los mismos y su competitividad. Estos son indicadores importantes para lograr la participación de inversión extranjera en los países, además este indicador mejora la percepción en los mercados internacionales, esta es la razón por la que es necesario generar propiedad intelectual pero además su implementación (Schmal, 2006; OECD, 2005), pero sobre todo que existan regulaciones que permitan una adecuada protección de esta propiedad.

II.7 Habilidades Competitivas Cognitivas/(HCC)

El concepto de **Habilidades Competitivas Cognitivas** es derivado del análisis cualitativo específicamente de la parte integrada por los egresados de la carrera de Diseño Industrial de la Facultad de Arquitectura, UANL. Reconocen que el tener conocimiento sobre el emprendimiento, liderazgo, tener habilidades como la perseverancia, tenacidad, etc. constituye un elemento importante para poder lograr objetivos en particular tener la confianza de realizar sus diseños, promoverlos dentro y fuera del país y continuar hasta lograr los objetivos, el tener la capacidad de solucionar los problemas cotidianos con el mayor asertividad posible (Cantú, 2007; Moreno, 2012).

Exportación del diseño industrial de pymes mexicanas

Varios autores han realizado muchos y variados estudios sobre los conceptos o factores que permiten adecuadamente la exportación de productos en las empresas pequeñas o medianas, se enfocan principalmente en ellas, debido a que presentan una estructura organizacional y presupuestal flexible. Además, el modelo propuesto por Aaby y Slater (1989) y el de Porter (1983), mencionan elementos como la ventaja competitiva, el conocimiento de mercado, incluyendo los procesos de las regulaciones para su acceso y las habilidades gerenciales del director de una Pyme, como factores esenciales para lograr la expansión de estas.

Factores que impulsan la participación del Diseño Industrial Mexicano en los mercados internacionales (DIM)

Los diseñadores industriales, deben ser multidisciplinarios, sin embargo, debido al término o la ideología de ser “industriales” se le ha rezagado al trabajo interno dentro de las empresas, sin embargo, gracias a la movilidad y

globalización este concepto ha ido evolucionando hace ya varias décadas y ha permitido a los diseñadores desempeñarse fuera de las empresas, ser empresarios o “freelancer”, (es decir, realizar proyectos de forma independiente). Esto ha provocado el interés por conocer los factores que permiten impulsar la participación de productos en los mercados internacionales, principalmente los desarrollados por los diseñadores industriales, egresados de la Facultad de Arquitectura de la UANL.

Pymes mexicanas basadas en Diseño

Como ya se mencionó el diseño industrial permite potencializar y diversificar la producción de las empresas de manufactura, utilizando los recursos que la misma posee, creando novedad de productos que le permiten acceder a diferentes mercados, lo que deriva en ganancias para el dueño de la empresa, sin embargo, las empresas mexicanas en general, aun no presentan la capacidad, el recurso o la intención de invertir en desarrollos tecnológicos o en innovaciones dentro de sus empresas (Rodríguez, 2013), según el INEGI, menciona que en el año 2013 solo un 2.5% de las empresas en México introdujeron al mercado un producto nuevo o implementaron un proceso novedoso, (ver Tabla 1).

Importancia de penetrar a los mercados externos

La importancia de las exportaciones para los países radica principalmente en la conversión de estos directamente en empleo, salarios y beneficios para el país que exporta, debido a que entra capital al flujo nacional. El valor agregado directo o innovación contenida en las exportaciones genera mayor demanda de bienes de consumo y flujo de capital, lo que según la proporción en que es satisfecha esta demanda, mediante elementos de producción nacional, contribuye a mejorar el mercado interno, (Fujii, Cervantes, 2013), es decir la derrama es distribuida entre diferentes áreas de la cadena de valor (proveedores).

Papel que desempeñan las habilidades personales en la innovación

Es importante como sociedad lograr que los profesionistas en general, presenten habilidades cognitivas pertinentes a su disciplina, es decir que puedan lograr el dominio de sistemas complejos relacionados con los conocimientos relacionados a la misma, así como la información perteneciente a estos conocimientos, menciona Corominas (2001), la preparación profesional debe abarcar, las competencias específicas de la

Tabla 1. Empresas mexicanas que introdujeron al mercado un producto nuevo o que implementaron un proceso con innovación.

Indicadores sobre Innovación en México	Porcentaje respecto al total del ESIDÉT 2013
Empresas que realizaron proyectos de innovación	6.4
Empresas que llevaron a cabo actividades de investigación y Desarrollo Tecnológico	1.6
Ingresos de las empresas innovadoras derivados de nuevos productos	16.7
Ingresos de las empresas innovadoras derivados de productos sin cambios	68.3
Empresas que realizan investigación y desarrollo tecnológico en biotecnología	0.1
Gasto en investigación y Desarrollo Tecnológico del sector productivo como proporción del PIB	0.1
Técnicos y personal equivalente dedicado a actividades de Investigación y Desarrollo Tecnológico	35.2
Empresas que al menos desarrollaron un proyecto de innovación en productos o en procesos	3.4
Empresas que utilizan biotecnología en sus procesos	0.6
Personal de apoyo administrativo dedicado a actividades de Investigación y Desarrollo Tecnológico.	27.7

Fuente: Elaboración propia con datos de la página web INEGI 2014.

profesión, es decir, conocimiento (saber profesional) y técnica (saber hacer), así como tener competencias genéricas (o de funcionamiento), como lo serían la gestión de información, adaptación a los cambios, solución de problemas, etc., es decir saber estar y saber ser, estas competencias, las generales, son transversales, es decir se considera que deberían ser comunes en todas las profesiones e incluyen factores de orden cognitivo además del motivacional y son seccionadas según Tunning (2007) en:

- **Competencias instrumentales/metodológico/ o de procedimiento**, como la capacidad de análisis, síntesis, de organización y planificación, además de la gestión de la información.
- **Competencias personales**, como lo son la capacidad para el trabajo en equipo, la destreza del manejo en las relaciones interpersonales, así como el compromiso ético y moral.
- **Competencias sistémicas**, que son manifestadas en la habilidad del individuo hacia el aprendizaje autónomo, la flexibilidad durante nuevas situaciones, la creatividad y el liderazgo entre otras habilidades, (Tunning, 2007).

Ilustración 2. Cualificaciones necesarias en el siglo XXI.

<p>Formas de pensar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creatividad • Pensamiento crítico • Solución de Problemas • Toma de decisiones • Aprendizaje 	<p>Herramientas para trabajar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tecnología de la información y las comunicaciones • Competencias informativas
<p>Formas de trabajar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicación • Colaboración 	<p>Preparación para la vida</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ciudadanía • Vida y carrera profesional • Responsabilidad personal y social

Fuente: : Oficina del Informe sobre Desarrollo Humano de las Naciones Unidas (UNDP, 2016), elaboración propia.

III. Metodología

Para el estudio que aquí se presenta se utilizó la investigación descriptiva, correlacional, y explicativa. Se ha presentado parte de la investigación descriptiva, posteriormente se realizaron entrevistas con expertos y se relacionó con la

información encontrada y posteriormente se elaboró un instrumento de medición con el cuál se confirman o no los supuestos generados.

a. Pertinencia y relevancia del método

La flexibilidad de aplicación de método permite acrecentar el conocimiento, la experiencia de los entrevistados de la cuádruple hélice y la relevancia de sus respuestas permitió diseñar un guion específico, con la intención de realizar preguntas con mayor pertinencia al tema tratado a diseñadores con trayectoria reconocida.

b. Validez del estudio cualitativo

Durante la parte cualitativa del estudio, el rigor con el que se realiza es una aportación importante hacia la validez de este, la parte de la revisión teórica, su análisis y la realización de la estructura del marco teórico constituye en sí mismo, un resultado para la validez de los factores reconocidos. Así mismo al realizar las diferentes entrevistas que fueron la base para el diseño del guion final es otro elemento de valor, posteriormente se continuo con el análisis textual de las entrevistas, donde se confirmaron los ítems que componen cada uno de los factores para terminar con el estudio de triangulación donde se obtienen los conceptos que se repiten con frecuencia en ambos métodos, para concluir que la validez del estudio cualitativo contiene una fiabilidad importante, como lo menciona Cisterna (2005):” Cuando se ha realizado esta integración de toda la información triangulada es posible sostener entonces que se cuenta con un corpus coherente, que refleja de modo orgánico aquello que denominamos “resultados de la investigación”, en este caso de la parte cualitativa, específicamente.

El análisis de las entrevistas consistió en realizar la transcripción, cuantificar el contenido y analizar y obtener la información relevante, la Ilustración 3 Muestra el número de citas obtenidas por cada uno de los entrevistados y a la variable que aportan información, en total se obtuvieron 119 citas.

IV. Resultados/discusión

Los resultados han sido hasta ahora probatorios de lo investigado durante la revisión teórica sin embargo después de analizar los textos por diferentes medios se llegó a la obtención como ya se mencionó de nuevo conocimiento, por lo extenso de la temática, se muestra

una parte de estas en cada concepto, con estas se construyó con mayor fundamentación cada uno de los conceptos que posteriormente dieron la base para la elaboración del instrumento de medición cuantitativo, realizado a los egresados de diseño industrial de FARQ-UANL.

Observando los resultados de la Ilustración 5, se detecta que el factor menos mencionado es el de apoyos económicos y el enlace directo internacional, este concepto es interesante porque fue detectado precisamente durante las entrevistas, y posteriormente se observó que el gobierno como apoyo también participa como enlace directo y, sin embargo, no lo perciben así. Algunos mencionan que se les apoyo con stands en exposiciones internacionales, con dinero para los viajes y/o producción de prototipos para la exposición, sin embargo, ven a un enlace directo como un familiar, amigo o alguien cercano, no una institución o asociación que son los que han apoyado estos proyectos por mucho tiempo (ProMéxico, 2014).

El diseño del instrumento fue realizado expreso para esta investigación, la fundamentación de cada una de las preguntas fue elaborada basados en la teoría encontrada y yuxtapuesta con la información recopilada en las entrevistas a los expertos por lo que es un cuestionario, elemento recomendado para la medición cuantitativa de una o más variables, según Hernández (2014).

Ejemplificación de Resultados de Análisis Cualitativos

Como resultado del análisis de la teoría encontrada, como se mencionó se elaboraron los guiones que fueron utilizados en las diversas entrevistas realizadas con diseñadores industriales

con experiencia dentro del sector empresarial, los resultados de las entrevistas fueron presentados previamente, sin embargo como resultado de las mismas, también se presenta en este capítulo información que se considera relevante, que confirman lo encontrado en la teoría y fue corroborado con las personas expertas entrevistadas, se presenta de manera que las citas o la información pertinente encontrada fue codificada y como resultado se presenta, como resumen con la aportación que la investigación aporta se menciona que:

Los expertos entrevistados como mucha de la información encontrada en la teoría consideran que la innovación es considerablemente importante para cualquier empresa que desea permanecer vigente en el mercado, y corroboran que la innovación es considerada de diferentes formas en las diferentes organizaciones, (Islas ,2016, Mendoza, 2016 y Benavides, 2016). Islas menciona, que la innovación es un proceso que abarca grandes secciones en una empresa y puede implementarse en los procesos, en la función, en el uso del objeto, etc., continúa mencionando que diferenciarse es importante, que la chispa de la creatividad mexicana no es fácil encontrarla en otros lados. Sin embargo, Martínez (2016) contrasta mencionando que esta, la innovación solo se presenta de forma en los objetos, que el valor agregado solo es estético y que los compradores observan cual es el valor agregado de forma general, es decir, estética, función, costo-beneficio. Así mismo habla sobre la falta de credibilidad de los productores mexicanos, que aún no existe la práctica de utilizar como herramienta estratégica el utilizar la innovación tecnológica en sus productos.

Tabla 2. Entrevistas en números.

Entrevista	Sujeto de Estudio	Duración	Palabras	Frases Codificadas
E-1	Profesor de la Universidad de Cincinnati	39:53	5760	17
E-2	Diseñador Land Rover Italo-inglés	20:02	2338	5
E-3	Profesor Universidad Autónoma de México de Azcapotzalco	12:05	1383	17
E-4	Egresado Farq-UANL	59:56	9424	34
E-5	Egresado Farq-UANL	47:26	6983	11
E-6	Egresado Farq-UANL	53:27	7247	12
E-7	Egresado Farq-UANL	38:20	3797	22

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3. Citas por concepto y totales.

ANÁLISIS DE ENTREVISTAS EN NÚMEROS								
ENTREVISTA	E-1	E-2	E-3	E-4	E-5	E-6	E-7	TOTALES
CITAS	17	5	17	34	11	12	22	119
INNOVACION	4	4	4	8	3	2	4	29
CONOCIMIENTO DE MERCADOS	5	0	1	6	3	3	1	19
VINCULACIÓN SECTORIAL	1	1	5	3	1	0	8	19
ENLACE DIRECTO INTERNACIONAL	1	0	3	1	0	0	3	8
APOYOS ECONÓMICOS	0	0	0	3	1	1	2	7
PROTECCIÓN DE PROPIEDAD INTELECTUAL	3	0	4	4	1	1	0	13
CONOCIMIENTOS PREVIOS	3	0	0	9	2	5	4	23

Fuente: Elaboración propia.

Mendoza (2016), confirma que las empresas consolidadas tienen desventajas con respecto a una *start ups*, ya que estas pueden disminuir costos y conseguir fondos con mayor rapidez, lo que les permite tener en el mercado un producto igual de bueno en menor tiempo. El reducir costos y agregar innovación en el proceso de venta y distribución es lo que ha permitido a nuevas empresas tener éxito como lo menciona Cavazos (2016), "...eso ha sido un factor importante en el éxito de nuestra empresa...tratar de borrar el tabú de una parte del mercado existente con innovación de mobiliario", concluyó.

Martínez (2016), reconoce que, para penetrar en los mercados internacionales, se debe conceptualizar una política de desarrollo de nuevos productos y servicios que incluya los procesos de venta, los procesos de oferta a nuevos mercados, incluyendo el *merchandizing*, es decir, menciona "la forma como se va a vender, diseñar el punto de venta y el empaque". La innovación no solo consiste en cambiar al producto sino, la forma en que se vende, la forma en cómo funciona, como se utiliza (según el mercado), en otras palabras, otra forma de hacer negocio con un producto existente, (Mendoza 2016). Acortar los tiempos provee una ventaja competitiva que ha permitido ser líderes en su ramo, menciona Cavazos (2016), ya que ganan clientes al ofertar nuevos diseños y entregarlos brevemente, aun y cuando estos sean plagiados los clientes son fieles a la marca por destacarse con diseño innovador.

Es importante además crear identidad de marca, es decir identificarse con el usuario y hacerlo participe de la organización (Minchella, 2016). Para eso se mantienen en contacto post-venta con sus clientes conociendo las ventajas y desventajas de su producto después del uso cotidiano (Cavazos, 2016).

El diseñador industrial debe diseñar para el usuario, debe crear empatía para lograr que sus productos crucen fronteras, debe conocer de manera específica la forma de pensar, de usar, de crear, de respetar, etc. de las personas hacia quienes se pretende llegue el producto, porque de ello depende en gran medida la aceptación de este, sin olvidar el costo-beneficio que es muy valorado por los compradores. Islas (2016), nos aclara "no podemos diseñar para mexicanos si lo vamos a vender para otras culturas".

El conocimiento adecuado del proceso, legislaciones, regulaciones y diversos factores que rigen la exportación de productos de manufactura es un elemento que se menciona de manera repetida como un factor relevante para poder penetrar en los mercados internacionales. Como una aseveración negativa, Islas (2016), menciona que él considera que no existe conocimiento del mercado (como se describió anteriormente), por parte de los diseñadores y que, en muchos de los casos, no muestran interés por adquirir el conocimiento, esto explica una parte importante de falta de presencia en los mercados de forma individual, generalmente las grandes compañías

con una fuerte organización son los que desarrollan estas actividades.

Muchos productos desarrollados no pueden insertarse a otros mercados por contar con elementos (procesos, materiales, empaque, etc.) que no son permitidos en otros países, por su origen o simplemente como parte de las restricciones no arancelarias que algunos países colocan a los productos, precisamente para minimizar la penetración de productos que puedan competir en sus mercados internos, por ello es sumamente importante el conocimiento de estos conceptos por parte de los diseñadores de producto, principalmente para evitar elementos previsibles en la etapa de conceptualización del producto y/o empaque que obstaculicen la penetración de un producto por cuestiones técnicas o legales.

En cuestión de regulaciones y legislación Islas (2016), menciona que es importante conocer al menos las instancias a donde dirigirse para los diferentes tipos de apoyo. Conocer sobre las negociaciones internacionales, la habilidad para desarrollar pagos, contratos, el uso de patentes, cláusulas de confiabilidad, el conocimiento de las normas de los países de manera general, el cómo leer los contratos y sobre todo contar con asesoría especializada reduce los gastos a futuro de un mal negocio.

Para Rodríguez reconoce que los diseñadores que hasta ahora han conseguido la internacionalización de sus productos se debe, a que han tenido acceso a ellos con anterioridad (2013). Pero en la actualidad el observar, dialogar, viajar, conocer se puede hacer de manera virtual lo que permite a muchos otros tener “acceso” a los mismos, sin limitaciones económicas y/o geográficas.

Schmal, 2006 y Cayannaris, 2012 mencionan que una parte importante para lograr la innovación con la cadena de valor es por medio de vinculaciones fuertes basadas en la certeza y ética de las partes, Islas (2016) menciona que a falta de conocimientos sobre exportación e importación una solución para ello puede ser la vinculación con socios comerciales o creativos, que es recomendable tener dos mentes en sinergia para ganar-ganar construyendo los canales adecuados para lograrlo, estas vinculaciones pueden ser además con prensa, revistas, redes sociales, o con otras disciplinas como ingenieros químicos, industriales o en sistemas, el acrecentar el conocimiento por estas uniones son lo que a final aumenta la posibilidad de acceder a nuevos mercados, especialmente cuando expertos de diferentes ramas se unen por un bien común (Rodríguez, 2016; Mendoza, 2016).

Las alianzas estratégicas, según Rodríguez, (2016) es la opción de vinculación entre competidores nacionales pero

vinculados para competir en el extranjero fusionando esfuerzos y focalizándolos en un bien común.

Las comunidades de diseño en otros países han contribuido propiamente a lograr metas comunes, esta es la razón por lo que diseñadores en la actualidad están creando sinergia e intentando realizar vínculos de diversos tipos, con empresas de materias primas para realizar concursos de gran renombre, con otros diseñadores para fortalecer sus debilidades o mejorar sus productos o alcanzar nuevos mercados con marcas reconocidas, etc. Benavides (2016), confirma que el trabajo en equipo, principalmente vinculado con otras empresas y/o disciplinas es lo que ha hecho que permanezca y se incremente su participación en el mercado.

Aprender a utilizar los apoyos que da el gobierno, beneficia a la comunidad en general, debido a que esta información se va permeando y el logro de varios se convierte en el logro de muchos lo que mejora de manera gradual el desarrollo de la región, que puede multiplicarse a otras regiones imitando el modelo o los modelos utilizados, (Carayannis, 2012) la utilización de los apoyos para las ferias internacionales de diseño, participación en las ferias del mueble, de objetos, de productos para la construcción o de diseño de interiores o en exposiciones de regalo son vitrinas para lograr posicionar los productos de diseño en otros mercados nacionales que posteriormente puedan lograr traspasar fronteras, Rodríguez, (2016), continúa mencionando:

“La situación ideal es que el diseñador viva en el extranjero por un período largo de al menos 6 meses o más, para que de esta manera se puedan empapar de otras culturas, otras maneras de pensar, otras formas de negociar y que al mismo tiempo les sirva para detectar nuevas oportunidades de mercado”, (2016).

Existen convocatorias para la obtención de apoyos económicos gubernamentales para la innovación, pero estas en muchas ocasiones no pueden ser obtenidas por empresas constituidas con cierta antigüedad, porque son para jóvenes emprendedores o para pymes recién establecidas.

Otro concepto reconocido en la teoría es el registro de la propiedad industrial, se considera que cuando se habla en las aulas sobre este tema no se le da la debida importancia, sin embargo, cuando se trabaja y te solicitan diseños y su registro para cuidar el producto va adquiriendo relevancia, Mendoza, (2016). El registro de la propiedad industrial a nivel nacional o en otros países ofrece la posibilidad de proteger y defender legalmente el uso, como “piratería”, o también permite licenciar su uso o la explotación del diseño por un tercero (Rodríguez, 2016).

Existen diferentes formas para el registro de propiedad, como lo son: registro de marca, el registro del derecho de autor (que es heredable) así como la mencionada propiedad industrial, cabe señalar que existe diferentes formas de trabajar con estos “intangibles” como comúnmente se llaman; en ocasiones se puede obtener el derecho de uso, de reproducirlo, el derecho de producirlo, etc. Sin embargo, se llega a concluir que en la mayoría de los casos se requiere modificaciones a la ley de la propiedad industrial para que permita obtener una adecuada protección de los diseños y/o proyectos, pero sobre todo hacer cumplir la ley o endurecerla para que pueda realmente disminuir o eliminar la copia o piratería de los productos registrados.

Martínez (2016), confirma que un producto que solo compite por precio acaba como un producto indiferenciado “un *commodity*”, es decir, solo compite por precio en relación con los productos similares, menciona que para poder competir en mercados internacionales.

Mendoza (2016), comenta que según su opinión y experiencia: “...México es muy bueno en desarrollar tecnología, en desarrollar investigación, innovación, pero es pésimo haciendo dinero con las patentes...”. Sin embargo, considera que cuando los diseños presentan tecnología es importante generar la patente.

Otros aspectos relevantes para conseguir el acceso a mercados diferentes son las capacidades y habilidades de los diseñadores, presentados en tres aspectos importantes:

- la preparación universitaria,
- la inclusión en concursos y
- principalmente los conocimientos o actitudes previas aprendidas especialmente en el ambiente familiar.

Estos resultados, como ya se mencionó fueron los que fundamentaron el instrumento utilizado para la parte confirmatoria de la investigación, es decir la parte cuantitativa. Se presentan los resultados finales del instrumento, en artículos posteriores se expondrán los resultados y las hipótesis confirmadas por medio de este instrumento de medición.

Realizado expofeso para esta investigación, la fundamentación de cada una de las preguntas fue elaborada basados en la teoría encontrada y yuxtapuesta con la información recopilada en las entrevistas a los expertos por lo que es un cuestionario, instrumento mayormente recomendado para la medición cuantitativa de una o más variables, según Hernández (2014).

Tabla 4. Estructura del cuestionario diseñado como resultado de la investigación.

ESTRUCTURA INSTRUMENTO - CUESTIONARIO		
Clasificación del reactivo	Aportación a la Investigación	Cantidad de reactivos
De control	Personales	15
Variable Independiente	INNO	4
Variable Independiente	CMI	8
Variable Independiente	VS	3
Variable Independiente	AE	2
Variable Independiente	PI	3
Variable Independiente	HCC	4
Variable Dependiente	EDIM	6
De confirmación	Factores específicos	1
Total de reactivos		46

Fuente: : Elaboración propia.

V. Conclusiones

Los resultados fueron exportados al SPSS y analizados en el programa para localizar los datos que permitieron reducir el instrumento con los índices de confiabilidad requeridos, al mismo tiempo que comprobar, según Darroch (2003) y Cruz (2009):

- Que los datos sean factorizables.
- Y que no existan multi-colinealidades

Tabla 5. Índice de Confiabilidad del Instrumento, obtenido por medio del análisis con el software SPSS.

CONFIABILIDAD ALPHA DE CRONBACH		
Variable	Items	Alpha de Cronbach
Innovación del producto	4	0.753
Conocimiento de Mercados Internacionales	8	0.876
Vinculación Sectorial	3	0.652
Fondos Económicos	2	0.867
Registro de la propiedad intelectual	3	0.936
Habilidades competitivas cognitivas	4	0.744
Variable Dependiente	6	0.807
Total del Instrumento	7	0.851

Fuente: : Elaboración propia.

El diseño del instrumento primero fue de 96 reactivos, este formato fue sometido a pruebas de pertinencia y validación por parte de expertos (3) y conformaron un cuestionario de 56 reactivos, una vez analizados en el SPSS, se redujo el número a 46, con el cual fue realizado el pilotaje para conocer los índices de confiabilidad, mostrados en la Tabla 2, en conjunto el instrumento presenta un Alpha de Cronbach de 0.851, lo que es percibido como la comprensión de las preguntas y la intención de las mismas por parte de los participantes del estudio, que en este caso cumplían con el perfil de ser egresados de la carrera de diseño industrial de la Facultad de Arquitectura de la UANL. ■

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarez D. y Castro C. (2001). *Dirección de recursos humanos estratégicos*. Revista Gálaga de Economía, Vol. 10 No. 1 pp 1-18
- 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
- Aaby y Slater (1989) "Management Influences on Export Performance: A Review of the Empirical Literature 1978-88", *International Marketing Review*, pp. 7-26
- Benavides, Alejandro (2016), *Reconociendo los factores que permiten impulsar el Diseño Industrial*, Entrevista personal realizada el día 19 de noviembre en la Universidad Autónoma de Nuevo León, Mx.
- Bonsiepe Gui, (1987). *Teoría y práctica del diseño industrial: elementos para una manualística crítica*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona
- Conacyt (2014). *Reformas que garantizan el libre acceso a la información científica*. Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación. México. Publicado el día 20 de Mayo de 2014 Recuperado el domingo 31 de 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>
- Carayannis E.G. Cambell, D.F.J., (2012). *Mode 3 Knowledge Production 1 in Quadruple Helix Innovation Systems*. Boston, MA: Harvard University Press.
- Cavazos, Cindy (2016), *Reconociendo los factores que permiten impulsar el Diseño Industrial*, Entrevista personal realizada el día 2 de diciembre en la Universidad Autónoma de Nuevo León, Mx.
- 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
- Cantú Rueda, Jesús (2016), *Reconociendo los factores que permiten impulsar el Diseño Industrial*, Entrevista personal realizada el día 9 de diciembre en las oficinas del Sub-secretario de Fomento Industrial de Nuevo León, Mx.
- Cisterna (2005). *Categorización y triangulación como procesos de validación del conocimiento en investigación cualitativa*. Universidad Bio-Bio, Chile
- Corominas, Enric (2001). *Competencias genéricas en la formación universitaria*. Revista de Educación, Madrid España
- Cruz Reyes, Rafael (2009). *Innovación en servicios de telecomunicaciones a través de la gestión del conocimiento*. Tesis Doctoral, Facultad de Administración y Contaduría Pública, UANL, México.
- Darroch, J. (2003). Developing a measure of knowledge management behaviors and practices. *Journal for knowledge management*, 7 (5), 41-54.
- Danishdesigncouncil. (s.f.). *Danish Design Council*. Recuperado el 18 de noviembre de 2015, de <http://www.danishdesigncouncil.dk/page.php?id=5>
- Design Council. (s.f.). *Design Council UK*. Recuperado el 18 de noviembre de 2015, de <http://www.designcouncil.org.uk/>
- 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 (2004) *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-Aquiles-Gay-Lidia-Samar>
- GermanDesignCouncil. (s.f.). *Consejo de Diseño de Alemania*. Recuperado el 18 de noviembre de 2015, de <http://www.german-design-council.de/en/home.html>
- Hernández Sampieri, Roberto (2006) *Metodología*

- de la Investigación*, 4ta. Edición. Mc Graw Hill, México
- Islas Muñiz, José Antonio (2016), *Reconociendo los factores que permiten impulsar el Diseño Industrial*, Entrevista personal realizada el día 16 de abril en la Universidad Autónoma de Nuevo León, Mx.
- Mendoza Rodríguez, Carlos Manuel (2016), *Reconociendo los factores que permiten impulsar el Diseño Industrial*, Entrevista personal realizada el día 18 de noviembre en la Universidad Autónoma de Nuevo León, Mx.
- Minchella, Alessio (2016), *Reconociendo los factores que permiten impulsar el Diseño Industrial*, Entrevista personal realizada el día 14 de abril en el lobby del Hotel Ancira, N.L., Mx.
- Monti, A. (2008). <http://www.prochile.gob.cl/>. (O. C. Milán, Ed.) Recuperado el 17 de noviembre de 2015, de la página web:
http://www.prochile.gob.cl/wpcontent/blogs.dir/1/files_mf/documento_03_21_11170842.pdf
- Moreno, Rosa-Iris, 2012, *Factores que permiten la correcta inserción de los diseñadores al área laboral*, Repositorio Institucional, UANL, México
- Oppenheimer Andrés (2014) *¡Crear o morir!*, Penguin Random House Grupo Editorial S.A. de C.V. México
- 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 Oslo Manual 05_spa.pdf
- 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 Oslo Manual 05_spa.pdf
- OECD (2014). *Proyecto OCDE/G20 de Erosión de la Base Imponible y Traslado de Beneficios Cómo abordar los desafíos fiscales de la Economía Digital* (Versión preliminar) 2014, Información recuperada el día 3 de junio de 2017
<https://www.oecd.org/ctp/Action-1-Digital-Economy-ESP-Preliminary-version.pdf>
- Porter, M. E. (1999) *Clusters and Competition: New Agendas for Companies, Governments, and Institutions*. Harvard Business School Press, 1999.
- Porter, M.E. and S. Stern (2001). “Measuring the ‘Ideas’ Production Function,” mimeo, MIT Sloan School of Management.
- Pro-México (2014). *Reporte de comercio de inversiones en Junio-Julio 2014*. Secretaria de Economía. México. Recuperado el día 18 de mayo de 2015
<http://www.promexico.gob.mx/documentos/reportes-com-inv/reporte-comercio-inversion-junio-julio-2014.pdf>
- 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 Martínez, Jorge (2013). Estrategias de internacionalización de las Pymes basadas en la información y la innovación: el panorama internacional y el caso de México. Ed. Casa Abierta al tiempo. Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco México.
- Rodríguez Martínez, Jorge (2016), *Reconociendo los factores que permiten impulsar el Diseño Industrial*, Entrevista personal realizada el día 16 de junio via electronica, Mty, Mexico.
- Salinas, Victor (2016), *Reconociendo los factores que permiten impulsar el Diseño Industrial*, Entrevista personal realizada el día 25 de noviembre en la Universidad Autónoma de Nuevo León, Mx.
- Secretaría de Economía (2011) *Plan nacional de innovación, Comité intersectorial para la innovación*, Gobierno de la República mexicana, México
Recuperado octubre de 2014:
http://www.economia.gob.mx/files/comunidad_negocios/innovacion/Programa_Nacional_de_Innovacion.pdf
- Secretaría de Economía (2013) *Programa de Innovación 2013-2018* Gobierno de la República mexicana, México,
Recuperado el día 27 noviembre de 2014:
<http://www.economia.gob.mx/files/prodeinn/>

Programa_de_Desarrollo_Innovador2013-2018.pdf

SIEM, 2014, Estadísticas, SE México, Información recuperada octubre 2017 http://www.siem.gob.mx/siem/portal/estadisticas/Est_ExpImp_xEdo.asp

SE (2006). *Secretaría de Economía: “Facilitación comercial de competitividad”*. México: industria y comercio. Información recuperada el día 20 de septiembre de 2016, de la página web:

URL://www.economia.gob.mx/index.jsp?P=2542

Schmal S. Rodolfo (2006). *El camino hacia la patentación en las universidades de Chile*.

Ingeniare, revista chilena de ingeniería, vol. 14 no. 3, págs. 172-186

SE (2015). *Industria y Comercio / Innovación*, información recuperada el día 02 de julio de 2015, de la página web:

<https://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/industria-y-comercio>

Tuning, (2007): *Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina*, Informe final Proyecto Tuning-América Latina. 2004-2007. Publicaciones Universidad de Deusto, Bilbao, España

UNDP (2016). *Panorama general Informe sobre Desarrollo Humano 2016* Desarrollo humano para todos

Propiedad del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo 1 UN Plaza, Nueva York, NY 10017, Estados Unidos, información recuperada el día 25 de septiembre de 2017, de la página web:

http://hdr.undp.org/sites/default/files/HDR2016_SP_Overview_Web.pdf

Wordpress, (2013), *Conferencia dictada por Italo Rossi, Gerente General de Fernando Mayer S.A.* y Primer Vicepresidente de la Cámara de Comercio Italiana de Chile