

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**



**TESIS**

**COMPETENCIAS PARA EL DESARROLLO DEL DISEÑADOR  
INDUSTRIAL COMO EMPRENDEDOR: NATIVO DIGITAL- FARQ.**

**Presentada por:**

**ABIGAIL RAMÍREZ GONZÁLEZ**

**Como requisito para obtener el grado de:**

**MAESTRÍA EN CIENCIAS**

**CON ORIENTACIÓN EN GESTIÓN E INNOVACIÓN DEL DISEÑO**

**2021**



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TESIS

**Competencias para el desarrollo del diseñador industrial como  
emprendedor: Nativo digital- FARQ.**

Tesista:

Lic. Abigail Ramírez González

Como requisito para obtener el grado de  
Maestría en Ciencias con Orientación en Gestión e Innovación del Diseño.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO



TESIS

**Competencias para el desarrollo del diseñador industrial como  
emprendedor: Nativo digital- FARQ.**

Tesista:

Lic. Abigail Ramírez González

Como requisito para obtener el grado de  
Maestría en Ciencias con Orientación en Gestión e Innovación del Diseño

DIRECTORA DE TESIS

Dra. María Teresa Ledezma Elizondo.

*“ La educación es el arma más poderosa para cambiar al mundo ”*

-Nelson Mandela-

# ÍNDICE

## Introducción a la investigación

### **Capítulo 1. Protocolo.....14-31**

1.1	Antecedentes de investigación.....	14
1.2	Planteamiento del problema.....	17
1.2.1	Preguntas particulares de investigación.....	19
1.2.2	Pregunta general de la investigación.....	19
1.3	Justificación.....	20
1.4	Objetivos.....	24
1.4.1	General.....	24
1.4.2	Específicos.....	24
1.5	Limitaciones.....	25
1.6	Marco conceptual.....	26
1.7	Hipótesis.....	28
1.7.1	Hipótesis general propuesta.....	28
1.8	Diseño de investigación.....	29
1.9	Matriz de congruencia.....	30
1.10	Resumen del Cap.....	31

### **Capítulo 2. Marco Teórico .....32-63**

<b>2.1</b>	<b>Introducción al capítulo.....</b>	<b>32</b>
<b>2.2</b>	<b>Diseñador Industrial en formación académica y profesional.....</b>	<b>33</b>
2.2.1	Diseño.....	34
2.2.2	Diseño industrial.....	35
2.2.3	Antecedentes históricos: Evolución del Diseñador Industrial.....	37
2.2.4	Perfil del Diseñador Industrial.....	39
2.2.5	Aportaciones del diseñador al mundo empresarial.....	41
2.2.6	Diseñador Industrial de la UANL-FARQ.....	43
2.2.6.1	Perfil de egreso.....	47
<b>2.3</b>	<b>Competencias académicas.....</b>	<b>48</b>
2.3.1	Definición de competencias.....	49
2.3.2	Competencias como método de aprendizaje.....	49
<b>2.4</b>	<b>Emprendedor y su función en el mundo.....</b>	<b>51</b>
2.4.1	Perfil del emprendedor.....	51
2.4.2	Antecedentes históricos: Emprendedor.....	53
2.4.3	Competencias empresariales.....	54
<b>2.5</b>	<b>Nativo Digital.....</b>	<b>56</b>
2.4.1	Perfil del nativo digital.....	58
2.4.2	Evolución y creación del nativo digital.....	60
<b>2.6</b>	<b>Diseñador industrial-emprendedor.....</b>	<b>62</b>
2.6.1	Generalidades.....	62

2.6.2	Matriz de competencias entre el diseñador y emprendedor.....	63
<b>2.7</b>	<b>Estado del Arte.....</b>	<b>64</b>
2.7.1	Investigación 1.....	64
2.7.2	Investigación 2.....	67
2.7.3	Investigación 3.....	71
<b>Capítulo 3.</b>	<b>Marco Metodológico.....</b>	<b>75-87</b>
<b>3.1</b>	<b>Descripción y justificación del tipo de investigación.....</b>	<b>75</b>
<b>3.2</b>	<b>Población.....</b>	<b>77</b>
<b>3.3</b>	<b>Muestra.....</b>	<b>78</b>
3.3.1	Descripción de la muestra.....	79
3.3.2	Tamaño de la muestra.....	79
<b>3.4</b>	<b>Operalización de variables.....</b>	<b>80</b>
<b>3.5</b>	<b>Instrumentos de medición .....</b>	<b>81</b>
3.5.1	Encuesta.....	83
<b>3.6</b>	<b>Análisis de datos.....</b>	<b>84</b>
3.6.1	Validez y confiabilidad del instrumento.....	85
3.6.2	Alfa de Cronbach.....	85
<b>3.7</b>	<b>Conclusiones del Marco metodológico.....</b>	<b>86</b>
<b>3.8</b>	<b>Resultados preliminares.....</b>	<b>87</b>
<b>Capítulo 4</b>	<b>Resultados, Conclusiones y Recomendaciones.....</b>	<b>89-106</b>
<b>4.1</b>	<b>Resultados de encuesta aplicada.....</b>	<b>89</b>
<b>4.2</b>	<b>Discusión y conclusiones .....</b>	<b>100</b>
<b>4.3</b>	<b>Análisis y objetivos de la investigación .....</b>	<b>101</b>
<b>4.4</b>	<b>Recomendaciones.....</b>	<b>106</b>
<b>Anexos.....</b>		<b>109</b>
<b>Referencias.....</b>		<b>115-120</b>

## ***ÌNDICE DE TABLAS.***

Tabla 1 .....	35
Tabla 2 .....	39
Tabla 3 .....	109
Tabla 4 .....	41
Tabla 5 .....	52
Tabla 6 .....	53
Tabla 7 .....	61
Tabla 8 .....	63
Tabla 9 .....	83
Tabla 10.....	112
Tabla 11.....	97

***ÌNDICE DE GRÁFICAS.***

Gráfica 1.1 .....	26
Grafica 2.1 .....	30

## ***ÌNDICE DE FIGURAS.***

Figura 1 .....	28
Figura 2 .....	70
Figura 3 .....	75
Figura 4 .....	90
Figura 5 .....	90
Figura 6 .....	91
Figura 7 .....	92
Figura 8 .....	93
Figura 9 .....	94
Figura 10 .....	94
Figura 11 .....	95
Figura 12.....	96
Figura 13 .....	98
Figura 14 .....	99
Figura 15 .....	99
Figura 16 .....	100

## RESUMEN

**Lic. Abigail Ramírez González**

**Fecha de graduación:** Julio,2020

**Universidad Autónoma de Nuevo León  
Facultad de Arquitectura**

**Título de Tesis:** COMPETENCIAS PARA EL DESARROLLO DEL DISEÑADOR INDUSTRIAL COMO EMPRENDEDOR: NATIVO DIGITAL- FARQ.

**Número de páginas:** 120 pag.

**Candidata para el grado de Maestría  
en Ciencias con Orientación en Gestión  
e Innovación del Diseño.**

**Área de estudio:** Diseño y Negocios.

**Propósito y método del estudio:** La presente idea de investigación nace a partir de la inquietud por identificar las necesidades en las competencias que adquieren los diseñadores industriales desde su aprendizaje en la Licenciatura de Diseño Industrial, referentes al área emprendimiento, mismas que han de ser necesarias para el desarrollo del diseñador como emprendedor en el sector laboral.

Se enfoca en las competencias brindadas por el plan de estudios de la Universidad Autónoma de Nuevo León, donde se analizan y valida el aprendizaje de las competencias correspondientes al perfil emprendedor, el caso de estudio está enfocado a los estudiante de Diseño Industrial de la UANL, FARQ y el diseño de la investigación es cuantitativo, en el cual se usa como instrumento una encuesta dirigida a los estudiantes donde se analizan las competencias adquiridas y su correcta utilización en la vida personal y profesional del estudiante.

**Conclusiones y contribuciones:** Se logró identificar que 10 de las 12 competencias del perfil emprendedor, son adquiridas por los estudiantes de diseño industrial, sin embargo, los porcentajes de utilidad y usabilidad son variados, en los cuales se necesitan reforzar algunas con mayor énfasis en el perfil emprendedor; de la misma forma se identificó el deseo de emprender en algún momento de la vida por parte de los estudiantes.

Se recomienda reforzar desde temprana fase del aprendizaje las competencias con menor porcentaje de usabilidad y utilidad por parte de los estudiantes y se realice el apoyo de nuevas ideas de negocio desde la Facultad y no solo Universidad en general.

### DIRECTOR DE TESIS

---

**Dra. María Teresa Ledezma Elizondo**

## **Marco institucional.**

Este proyecto de investigación se realiza para obtener el grado de maestría en el Posgrado de la Facultad de Arquitectura en la Maestría en Ciencias con Orientación en Gestión e Innovación del Diseño con el fin de descubrir cómo acercar áreas de oportunidad en la disciplina del diseño industrial que se han visto de notable importancia en la vida profesional del mismo, tomando como base un área de oportunidad el emprendimiento y sin tener en cuenta la verdadera cercanía que tiene con el diseño y la importancia de su unión, que por ende deberían tener a favor de la difusión del conocimiento científico.

El protocolo de esta investigación se basa en las normativas del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONACyT para ser considerado dentro del Programa nacional de Posgrados de Calidad 2018-2020, periodo en el cual se desarrolla este proyecto científico que rige en ejes de beneficio social como el progreso económico y social sostenible, incrementado el realce de una profesionalización enfocada a la difusión del conocimiento científico y de la investigación.

La presente investigación se divide en 4 fases las cuales son:

- Protocolo
- Marco Teórico.
- Marco Metodológico.
- Resultados, conclusiones y recomendaciones.

Dentro de cada una de las fases se describe la investigación, en la cual dentro de capítulo 1 (Protocolo), se describen los indicios de la investigación, donde se plantean los acontecimientos, el problema, los objetivos, hipótesis, justificación y diseño de la investigación que será abordada.

Por otro lado, dentro del capítulo II (Marco Teórico), se aborda la teoría importante en la que diversos autores plantean su postura ante el tema y sub- temas a abordar, mismos que son analizados, especificados y descritos en cada uno de los puntos que conforman el capítulo.

El capítulo III (Marco Metodológico), dentro de este capítulo se aborda el método mediante el cual se basa la investigación, así como especificar la población, muestra, operacionalización de variables, instrumento a utilizar, análisis de los datos y resultados preliminares, mismos obtenidos con la prueba piloto del instrumento que ayuda a validar dicho instrumento y proporciona información preliminar a los resultados formales de la investigación.

Finalmente, el capítulo IV (Resultados, conclusiones y recomendaciones), en este se plantea el final de la investigación, mismo que brinda la información obtenida mediante el análisis de los datos recaudados mediante el instrumento y la teoría; de la misma forma, se brindan recomendaciones que ayudaran a mejorar el análisis de la investigación desde diversas perspectivas y solucionar el problema planteado desde el inicio de la investigación.

Cada capítulo corresponde a un  $\frac{1}{4}$  parte de la investigación, que fue realizada durante el periodo de 2 años en la Maestría en Ciencias con Orientación en Gestión e Innovación del Diseño, respondiendo a los tiempos establecidos por el Posgrado de Arquitectura para el cumplimiento de lo establecido como estudiante de Posgrado dentro del Programa Nacional de Posgrados de calidad.

## **Introducción a la investigación.**

La presente tesis describe el análisis del perfil del diseñador industrial como emprendedor, en el contexto del proceso de aprendizaje de competencias. El objetivo principal del estudio es reconocer las competencias del perfil emprendedor en la formación disciplinar del diseñador industrial, mismas que proporciona la Universidad Autónoma de Nuevo León y que es enfocada al estudiante Nativo Digital, dado que el usuario actual (2020) dentro de la carrera de Diseño Industrial corresponde a esta generación.

La metodología utilizada dentro de la investigación es cuantitativa, con un enfoque exploratorio, interpretativo y descriptivo, puesto que existe relación potencial entre las mismas, donde se podrá analizar al diseñador industrial desde su campo de estudio, con la interpretación de las necesidades en el sector emprendedor y la descripción de los conceptos y sucesos de las variables.

El capítulo I Protocolo, expone la fundamentación del estudio y enmarca el contexto en el que se inserta el mismo, describiendo un breve panorama de los antecedentes sobre el estudio del diseñador industrial y el emprendimiento.

El capítulo II se presenta el Marco Teórico de la investigación, donde se exponen las principales fuentes y teorías que orientas y sustentas la investigación, así como la diversidad que caracteriza el discurso teórico del diseño, la fundamentación de la ideal del diseño industrial y la interdisciplinaridad del tema en el proceso de aprendizaje de competencias dentro del área emprendedurismo; de la misma forma se exponen los principales criterios de la Universidad Autónoma de Nuevo León en el proceso de aprendizaje de sus estudiantes y las competencias con las que cumple el plan de estudios de cada carrera, en este caso, Diseño Industrial.

En el capítulo III se desarrolla el Marco metodológico de la investigación, con argumentos sobre el tipo de la investigación y las características de la misma, el cual han de conducir el diseño del instrumento de recopilación de información. En este apartado se presentan resultados preliminares la investigación referente a las competencias con mayor utilidad por los estudiantes y su coincidencia con las utilizadas por el emprendedor actual (2020), mismos estudiantes sin importar la experiencia profesional, son analizados desde la perspectiva del aprendizaje y la necesidad en el mismo.

En el capítulo IV se exponen las conclusiones, resultados y recomendaciones finales referentes a el estudio realizado durante el periodo de 2 años. Se presenta las propuestas o recomendaciones para mejorar el desarrollo de competencias referentes al emprendimiento dentro del aprendizaje de los estudiantes.

## CAPÍTULO 1. PROTOCOLO

---

### 1.1 Antecedentes de la investigación.

Proyectar de forma significativa la labor del diseñador se ha vuelto una tarea importante dentro del mercado puesto que su evolución ha sido muy marcada a lo largo de los años.

El diseño industrial ha logrado posicionarse en la industria de tal modo que ya no solo busca satisfacer necesidades mediante productos o servicios o basándose en la estética de los productos que ofrece, sino que, como menciona Gay Aquiles (2005) “ El diseño industrial es un valioso recurso que las empresas pueden utilizar para conseguir o mantener sus ventajas competitivas”.

Por ende, se entiende que el diseño va más allá de satisfacer una necesidad básica, sino que el diseño es un lenguaje ya cotidiano que puede ser visto en diversas perspectivas y que comprende un grande universo en donde las nuevas ideas de negocio son importantes ya que no se basan en encontrar necesidades sino en crear necesidades que mejoren la calidad de vida humana.

*De acuerdo a la ICSID*, “El diseño industrial es un proceso estratégico para la solución de problemas que lleva a la innovación, construye el éxito empresarial y contribuye a una mejor calidad de vida a través de productos innovadores, sistemas, servicios y experiencias.” (2015).

Por otro lado, “Los profesionales deben saber que hoy en día tienen que diversificarse y hacer que su capital humano sea flexible. Eso significa que tienen que estar dispuestos a reinventarse a sí mismos rápidamente”, (Gaviria Alejandro, 2014). De acuerdo al autor

anteriormente mencionado, las nuevas generaciones de estudiantes y profesionales, debe estar dispuestas a adaptarse a los constantes cambios y estar preparados para ellos.

En el objetivo de conseguir o mantener las ventajas competitivas entre las empresas, la innovación se vuelve un factor clave y por ende el diseño industrial juega un papel fundamental en las empresas (Buil,Martinez,Montaner,2005), al ser una potente herramienta estratégica, ya que el diseñador abarca en la actualidad (siglo XX) una función de gestor en estrategias de innovación que propician los cambios favorables dentro de las empresas, sin embargo esto no conlleva de manera segura al éxito de la empresa ya que existe una competitividad muy potente entre estas mismas, con el fin de buscar el posicionamiento estable de las mismas.

Se puede el diseño industrial involucrar con el ámbito empresarial, para este diversificarse y sobre todo obtener mayores oportunidades en el mercado laboral, satisfaciendo necesidades como bien la disciplina lo realiza y práctica, ya que el diseño industrial está basado en resolver problemas de la sociedad en modo de productos o servicios y por otro lado, el emprendedor satisface necesidades mediante negocios que proporcionan productos o servicios de manera estratégica, entrando en el mundo de los negocios de manera más práctica, debido a sus habilidades y conocimientos relacionado a las empresas y/o negocios.

Como menciona Kotler y Rath, el diseño industrial juega un papel fundamental en las empresas, al ser una potente herramienta estratégica (1984) que permite la diferenciación de los productos y servicios. Asimismo, menciona Yamatomo y Lambert que el diseño industrial juega un papel fundamental en el proceso de innovación y tiene la función de comunicar la imagen de calidad e integridad del producto de la empresa (1994).

De acuerdo a Kotler, Rath, Montaña y Moll, las empresas deben comprender mejor el proceso de diseño industrial y el trabajo de los diseñadores, y estos últimos, deben conocer mejor la realidad en la que se desenvuelven las empresas (2001).

Si a esta disciplina de diseño industrial agregamos que las nuevas generaciones, requieren de una mayor agilidad para captar el aprendizaje o se lo contrario se ven a negarse ante el mismo, se vuelve una tarea importante los métodos de aprendizaje, ya que los nativos digitales , son una generación caracterizada por obtener todo de manera inmediata, comúnmente le mencionamos: todo al alcance de un clic, de tal modo Javier Dorado, afirma que efectivamente os miembros de esta generación están acostumbrados a acceder a cualquier tipo de información con solo un clic, sin limitaciones de tiempo y espacio (2016).

Dentro del proceso de aprendizaje, ¿ralamente estamos preparados para la todos los cambios de estas nuevas generaciones?, es una interrogante que tiene en duda a muchos investigadores, ya que estamos en una revolución tecnológica, donde no solo lo baby bommers tienen que adaptarse a un nuevo entorno sino estar capacitados para poder estar en balanza con los nativos digitales y responder ante sus necesidades, mostrando de una manera didáctica los problemas a los que se enfrentan en la sociedad y los cuales deberán estar preparados para responder.

## 1.2 Planteamiento del problema

Como se mencionó anteriormente ante la innovación e incremento de modelos de negocio que satisfacen y responden a las necesidades que solicita el mercado, encontramos que para la óptima inclusión del profesional hay necesidades que se tienen que atacar de manera estratégica desde la formación académica, para lograr que el Diseñador Industrial desarrolle las habilidades y competencias que responderán a este ámbito emprendedor y este expanda sus conocimientos personales y profesionales como creador.

Nacidos en un mundo globalizado, marcado por la omnipresencia del internet, la competitividad y la accesibilidad a todo, las nuevas generaciones no han tenido problema por adaptarse a los cambios sociales que se presentan ( Fumero, A.,2016), sin embargo, es importante observar y analizar cada uno de los aspectos presentes en los cambios, pues los futuros estudiantes que pronto tomaran puestos de responsabilidad en las empresas, requieren estar preparados para los problemas en los que se presentan fuera de la academia y dentro del entorno de las empresas, así como presentar un perfil apto para que puedan responder a dichos problemas, específicamente enfocándonos en los diseñadores industriales.

Antonio Fumero menciona que se encuentran más de 2.000 millones de auténticos nativos digitales, creadores, creativos conectados, cítricos, con ganas de cambiar el mundo (2016), se vuelve fundamental e importante analizar las reacciones que tiene el perfil de esta generación ante los cambios que se van generando en las empresas, de manera que esta generación realmente sea la que cambie el futuro del mundo, expandiendo la industria desde el Diseño.

“Vivimos en un momento en el que todo es diseño, hay mucha razón en ello si se entiende más allá de la apariencia, y se empieza a pensar como una solución” Sarmiento, S. 2017. Y de acuerdo en que el diseño es una solución, en las empresas se vuelve una herramienta clave para la solución de problemas desde diversos aspectos, sin embargo se presenta una interrogante; ¿ Los diseñadores industriales que egresan actualmente se encuentran preparados para resolver esos problemas que se presentan en la industria?, y de acuerdo a esta interrogante, se exponen otras en las que se basan de ampliar los conocimientos empresariales de los diseñadores industriales para estos tengan la experiencia necesaria dentro del mundo de las empresas; de acuerdo a Josefina, Jaime e Ivette el método actual de aprendizaje es el basado en competencias y esto significa establecer competencias que se consideran necesarias en el mundo real y desde luego que pueden estas ser determinadas por las universidades (2018); sin embargo este también se basa en hacer del estudiante más competitivo en su aprendizaje, aprender a ser multidisciplinarios, de tal modo que el aprendizaje desde la universidad se vuelve factor importante en el perfil que se crea ante los estudiantes y que dicho perfil será o deberá ser el apto para responder ante las problemáticas sociales, empresariales, personales presentadas en su vida diaria como diseñador industrial.

En el año 2017 Emiliano Godoy menciona que el diseño industrial en México, es considerado como una disciplina creativa que influye en la vida diaria del ser humano (2017), además Joel Escalona menciona que los objetos son interminables y nuestras necesidades de igual manera y hasta cada día aumenta mas, justo aquí es donde se encuentra el valor de los creativos industriales, donde se encargan de satisfacer una a una necesidad, de acuerdo a esto la demanda de diseñadores industriales en las empresas sigue

en crecimiento, sin embargo al menos en México los diseñadores se enfrentan a una cantidad inmensa de retos dentro de las empresas, ya que es una disciplina exigente y demandante.

### **1.2.1 Preguntas particulares de investigación**

1. ¿Cómo se desempeña el diseñador industrial, nativo digital en las nuevas ideas de negocio?
2. ¿Qué relación existe entre las competencias de aprendizaje del diseñador industrial y las desarrolladas por el emprendedor en el sector laboral?
3. ¿Qué características debe tener el diseñador industrial para poderse desarrollar como emprendedor al egresar?

### **1.2.2 Pregunta general de investigación**

¿Qué competencias del modelo educativo 2020 de la Universidad Autónoma de Nuevo León, forman emprendedores en los egresados de la Licenciatura en Diseño Industrial?

### 1.3 Justificación

Se encuentran estudios e investigaciones en las cuales se habla de la importancia del diseño en el ámbito del emprendimiento, sin embargo no se han tenido antecedentes contundentes referentes a como el diseño industrial puede influir en el área de las nuevas ideas de negocios y tomando en cuenta lo que menciona Antonio Fumero, que estamos en un mundo globalizado, las actualizaciones tecnológicas avanzan rápidamente cada día, por ende la renovación en la educación es fundamental ya que los cambios en las empresas avanzan de la misma manera que la tecnología (2016). De igual manera menciona Henry Chesbrough la innovación en las nuevas empresas o ideas de negocio es más abierta y va más allá de la colaboración entre las mismas, tiene mayor relevancia el diseño y la gestión dentro de esta comunidad empresarial (2015).

El tema de negocios dentro de la disciplina del diseño industrial es muy ambiguo, sin embargo en la actualidad, la industria está teniendo drásticos cambios, lo cual se refiere a mayor exigencia laboral y esto influye en las habilidades que un diseñador industrial debe adjuntar en sus conocimientos, no obstante se han tratado temas relacionados a estos conceptos, pero estos no brindan a las capacidades, competencias, y habilidades que el diseñador debe adquirir para sobresalir en el ámbito del emprendimiento dentro del campo laboral.

Importante lo que expone Florenci Dutra, las organizaciones de trabajo contemporáneas están asociadas a representaciones y valores, que se llegan a visualizar hasta por fuera de un plano empresarial (como un ideal social), como el éxito, realización personal y la elevada autoestima; de tal manera que estos valores también son clave importante dentro del aprendizaje de los estudiantes, pues no solo se trata o habla de competencias adquiridas

en la academia para responder ante problemas sino la manera en la que estos responden a ellos y es donde entran los valores en función, y las perspectivas de los estudiantes para llegar a ser exitosos.

Es importante que en la actualidad para la generación nativa digital, la cual es en la que he inclina esta investigación, es una generación que vive su vida cotidiana en un clic, con esto me refiero a lo que comenta Florencia Dutra, si el trabajo no les ofrece a los jóvenes lo que quieren, como crecer rápidamente, sentirse útiles y aprender; no dudaran en cambiarse de trabajo pues no tienen paciencia y sienten que pierden el tiempo, están acostumbrados a la respuestas rápidas y actividades ágiles de tal modo que con esto se demuestra la inmediatez en la que crecieron y esto acompañado de toda la tecnología que rodea el mundo (2017).

El diseño industrial es una disciplina inclinada a la creatividad e innovación la cual también responde a necesidades del mercado pero en un contexto distinto, esto nos lleva a lo que menciona Gámez ante lo que es un empresario y un emprendedor; Un empresario puede ser emprendedor, pero, por ejemplo, el emprendedor nunca deja de ser innovador, así que no hay unidad de criterios en la definición del término, ni en la caracterización de quien emprende y crea empresa (2008), dado lo que menciona el autor anterior se puede proporcionar una investigación en la que se pueda diferenciar estos usuarios, diseñador-empresario-emprendedor.

De acuerdo al IMCO (2017), el diseño en general, pudiendo ser este gráfico, industrial, multimedia, entre otros; se encuentra en el número 51 de las carreras con mayor número de personas y en el mismo se contempla que el 24.8% de estos cuentan con negocio propio y si este porcentaje lo abordamos a que son 29,095 personas las que

estudiaron esta carrera, realmente es muy bajo la cantidad de egresados que cuentan con negocio propio, esta cantidad oscila en los 6,982 personas, el porcentaje de empresarios referentes a la profesión es muy poco, tomando en cuenta que el 64.2% de las personas que ejercen su carrera es subordinado, y aún más interesante el salario promedio de un empleado de diseño oscila entre 9,289.00 mensual, lo que la vuelve una profesión con el posicionamiento número 53° de las mejores pagadas.

Este estudio servirá para analizar si el diseñador industrial puede responder a la demanda del mercado desde la enseñanza o formación profesional proporcionando competencias y habilidades que faciliten el camino al desarrollo como emprendedor.

Dentro del estudio que se realizara, se basara en la necesidad de la reinención del diseñador dentro de Monterrey y su área metropolitana, para que este pueda satisfacer y desarrollar las competencias empresariales que el mercado solicita de manera que la formación profesional es un factor importante el desarrollo del profesional y de esta depende el buen desarrollo del mismo en el campo laboral.

El caso de estudio aplicado en esta investigación puede renovarse en un nuevo proyecto con la intención de visualizar y describir el potencial del profesional o en el mejor caso proseguir con la investigación hasta el método cuantitativo el cual es el propósito, en el que se pueda demostrar los resultados que responden ante los supuestos y estos conllevaran a la adecuada utilización de la información brindada, e implementación de las nuevas ideas de aprendizaje de acuerdo a los perfiles descritos de los diseñadores industriales dentro del campo empresarial.

Los hallazgos de esta investigación tendrán relevancia social para la comunidad científica de México, específicamente para la comunidad de científicos que se enfocan en

los avances y crecimiento de las empresas y sus necesidades, quienes se beneficiaran del presente contenido para conocer el perfil mayormente interesado en el área empresarial según su campo de experiencia y ayudar a la comunidad estudiantes posteriormente egresada a contar con un perfil más adecuado referente a las necesidades que el mercado solicita.

En el aspecto legal se justifica el trabajo de la investigación bajo proclamaciones legales de propiedad intelectual, declarando la obligatoriedad de la generación de nuevos diseñadores industriales enfocados a cambiar su perfil general a un perfil que responda a las necesidades de las empresas, propiciando el rápido crecimiento dentro de esta área.

Se pretende crear y expandir las oportunidades de los diseñadores industriales que pudieran brindar un mejor trabajo mediante el conocimiento de habilidades que propicien a su competitividad dentro del campo laboral, la divulgación y difusión mediante el método científico de estos perfiles dinámicos los cuales brindaran un desenvolvimiento dentro del área empresarial en la que se desarrollaran nuevas generaciones más preparadas ante las necesidades de las nuevas revoluciones tecnológicas.

De manera general la investigación se enfoca en implementar estrategias que ayuden a los diseñadores industriales a generar sus propias empresas o ser prestadores de servicios desde un perfil empresarial, además de proponer estrategias a implementar en la formación académica de acuerdo a las competencias que adquieren en la misma y desarrollan en la vida profesional.

## **1.4 Objetivos**

Se tomará en cuenta el objetivo general y los específicos en todo momento durante el desarrollo de la investigación, siendo corroborados con el conjunto de resultados obtenidos.

### **1.4.1 General**

Reconocer las competencias del perfil emprendedor en la formación disciplinar de un diseñador industrial como nativos digitales, para responder a la demanda laboral que el mercado solicita al egresar, desde un perfil de emprendedor; el caso de estudio Facultad de Arquitectura, Universidad Autónoma de Nuevo León.

### **1.4.2 Específicos**

- I. Detectar que competencias del modelo educativo de la Universidad Autónoma de Nuevo León, permiten el desarrollo del diseñador industrial como emprendedor
- II. Describir las habilidades que se le otorga al diseñador aun en formación, el poder integrar conocimientos del ámbito empresarial.
- III. Analizar qué ventajas se le otorga al diseñador industrial desde su formación académica y profesional el adquirir conocimientos.

## **1.5 Limitaciones / delimitaciones**

### **Limitaciones**

- Falta de conocimiento de la generación nativa en el área del diseño industrial.
- Diversificación del perfil del diseñador industrial dentro la región (no se encuentra un perfil específico dentro de la industria en la región)

### **Delimitación**

- Estudiantes de la Facultad de Arquitectura, carrera Diseño Industrial, Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Alcance limitado por el tiempo del programa de la maestría; 2 años 6 meses como máximo.
- Región; se contempla Monterrey y su área metropolitana, debido al alcance y ubicación de la Universidad con diseño industrial y en la que se enfoca la investigación.

## **1.6 Marco conceptual.**

### **Diseño Industrial.**

El diseño industrial es una actividad proyectual que consiste en determinar las propiedades formales de los objetos producidos industrialmente (Tomás Maldonado, 1961, pag.9), puesto lo que menciona el autor considero que el diseño industrial es además de producir objetos industrialmente, producir soluciones a necesidades reales de los usuarios principales, estos apoyado de las nuevas tendencias y tecnologías que el mercado brinda.

### **Emprendedor.**

“Tomar iniciativas de crear, lo que brinda al individuo el aprovechamiento de oportunidades del entorno, ello sin que las ideas necesariamente sean producidas por él” (Liouville, 2002). Se denomina emprendedor a una persona que sabe descubrir, identificar una oportunidad de negocios en concreto y entonces se dispara a organizar o conseguir los recursos necesarios para comenzarla y más luego llevarla a la realidad. Generalmente, el termino, se aplica para designar a las personas que de la nada, solamente, con el capital de la idea, logran crear o fundar una empresa o ayudan a realizarlo.

“El emprendimiento es una de las características que determina el crecimiento, la transformación y el desarrollo de nuevos sectores económicos de una región o un país, siendo el ser humano el principal pilar” (Montoya, A.; Correa, G.; Mejía, F. 2009).

### **Preparación académica.**

La formación académica es un conjunto de conocimientos adquiridos, los cuales son una herramienta que te ayudarán a consolidar las competencias que posees.

“Los profesionales deben saber que hoy en día tienen que diversificarse y hacer que su capital humano sea flexible. Eso significa que tienen que estar dispuestos a reinventarse a sí mismos rápidamente” (Gaviria Alejandro, 2014).

### **Competencias.**

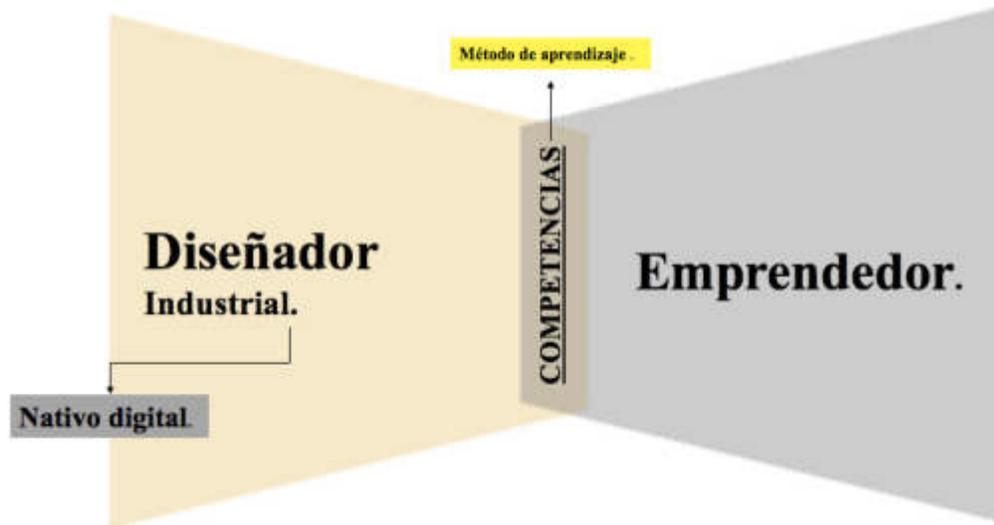
Las competencias desde la perspectiva académica, se denomina como el conjunto los conocimientos, habilidades, actitudes, roles, valores y responsabilidades que una persona posee y le permiten la realización de una actividad en particular; menciona Luis Álvarez (2006), se relaciona con hacer competente a una persona para la realización y desenvolvimiento óptimo dentro de un trabajo o actividad.

## **1.7 Hipótesis**

El desarrollo del diseñador industrial en el sector como emprendedor se puede gestionar basados en competencias que la academia le otorgue:

Si se identifican competencias empresariales adecuadas dentro del modelo educativo de la Universidad Autónoma de Nuevo León, para desempeñar un perfil de emprendedor, los diseñadores industriales bajo su perfil de nativos digitales se podrán desarrollar como emprendedores en su ámbito profesional.

## 1.8 Diseño de la investigación.



Gráfica 1.1. Fuente: Elaboración propia.

## 1.9 Matriz de congruencia.

MATRIZ DE CONGRUENCIA (TEMA DE INVESTIGACIÓN)						
Tema de Investigación ¿Qué quiere investigar?	Quiénes lo han investigado antes?	Porque es importante, quien se va beneficiar al investigar este tema?	Porque es pertinente, qué relación tiene con la necesidad actual?	Que será diferente con respecto a lo ya estudiado antes de este tema?	Observaciones adicionales	Área de Investigación del POSGRADO
Mencionar los temas o áreas de estudio y la problemática en donde se inserta	Señalar 5 referencias de artículos científicos-autores, las que considere más relevantes)	Justificar, fundamentar con argumentos, datos, etc.	Justificar, fundamentar con argumentos, datos, etc.	Argumentar de acuerdo con las 5 referencias de artículos científicos-autores señaladas	Podrá señalar en donde quiere observar y/o medir este fenómeno, etc.	Donde se insertaría este TEMA (según archivo del CD)
<b>Competencias para el desarrollo del diseñador industrial como emprendedor: Nativo digital: FARQ.</b>	<p>García, Alejandro. (2017). <i>La importancia de la formación académica en la vida laboral</i>. Noticias, Universidad del Rosario. Bogotá, Colombia.</p> <p>Arias Montoya; López, Esperanza; Rave Arias, Natalia. (2006). <i>Las organizaciones y la evolución administrativa</i>. <i>Revista de Ciencias Sociales de América Latina y el Caribe</i>, España y Portugal. No.31. Pág 6. Pereira, Colombia.</p> <p>Jiménez, Aurelio (2012). <i>La evolución histórica del empresario</i>. El blog Salmón. Recuperado el día 17/11/18 de: <a href="https://www.chlocaalmer.com/historia-de-la-economia-la-evolucion-historica-del-empresario">https://www.chlocaalmer.com/historia-de-la-economia-la-evolucion-historica-del-empresario</a></p> <p>Ramírez Rojas, Jorge Imael (2017). <i>Las habilidades directivas una condición para una ejecución eficaz</i>. <i>Revista Investigación y Negocios</i> vol.11, num.17, Puebla, México.</p> <p>Bicenañu, Antonia. (2013). El papel de la cultura y de la innovación en el diseño y desarrollo de los nuevos modelos de negocio. <i> tesis Doctoral</i>. 219pag. Universidad Autónoma de Madrid.</p> <p>Drucker, P. (1995). <i>Managing in a Time of Great Change</i>. Truman Talley Books/Dutton, New York</p> <p>Quilmes Aguilar, Cielo; Ruiz Barragán, Juan Carlos (2015). <i>Emprendimiento basado en diseño y transformación social</i>. <i>Actas de diseño</i> N° 19. Vol. 19, Buenos Aires, Argentina.</p> <p>Gasca Leticia (2018). <i>El impacto de las competencias digitales en el emprendimiento en México</i>. 1ra. Edición. 64pag. México.</p>	<p>Los diseñadores industriales serán los principales beneficiados, de tal modo que se le brinda una oportunidad de desarrollarse como emprendedores , proporcionando las competencias adecuadas para responder a un perfil de emprendedor, innovador, creativo o creador de nuevas ideas de negocio que revolucionan el mercado del siglo XXI en el campo laboral.</p>	<p>El mundo esta cambiando de manera muy rápida y junto a esto las empresas se encuentran en renovación, ya que se encuentran nuevas necesidades en los usuarios, y a academia debe fijar como punto importante la actualización de los métodos de aprendizaje de la modo que los diseñadores futuros se encuentren preparados para satisfacer estas necesidades que solicita a mercado de manera efectiva y poder desarrollarse desde el ambito empresarial creando modelos de negocio que propicien el acercamiento a los usuarios de manera directa.</p>	<p>-Se analizaran la competencias de adquisición de los diseñadores industriales / area empresarial. -Desarrollara un análisis de las habilidades de los nativos digitales en el area de diseño y su función como emprendedores.</p>	<p>Se realizara el análisis dentro del Estado de Nuevo León con estudiantes de la carrera de Diseño Industrial de la Universidad Autónoma de Nuevo León</p>	<p>DISEÑO, EDUCACIÓN Y NEGOCIOS.</p>

### 1.10 Resumen.

A partir de la información presentada a lo largo del capítulo, se identifican las variables respectivas a analizar dentro de la investigación, así como la importancia de la misma dentro de un sector en específico en el que se combina la educación y la función del diseñador dentro del sector laboral. Se analiza las competencias que se desarrollan dentro de la academia y se realiza una comparativa de las mismas y visualizando su correcto funcionamiento o falta de desarrollo de las mismas.

Como resumen de los elementos establecidos dentro de este capítulo, en la Figura 1, se presenta los aspectos a considerar dentro de esta investigación.

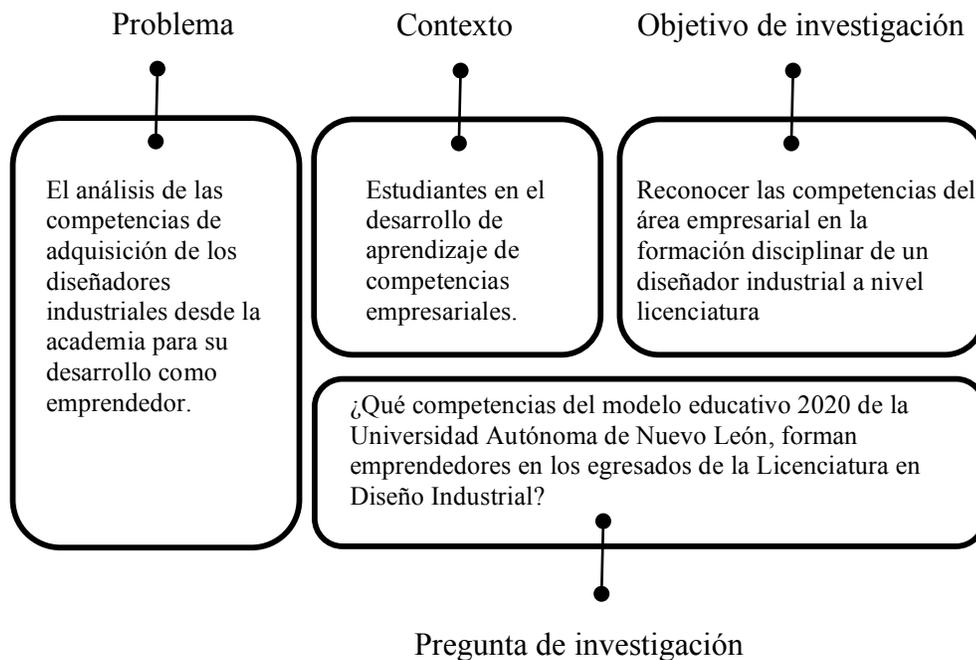


Figura 1. Esquema del Diseño de Investigación. Fuente: Elaboración propia

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.

---

*“Cada descubrimiento abre un nuevo campo para la investigación de los hechos, nos muestra la imperfección de nuestras teorías. Se ha dicho oportunamente, que cuanto mayor es el círculo de luz, mayor es el límite de la oscuridad de que esta rodeado..”*

*Humphry Davy*

### **2.1 Introducción al capítulo.**

La intención de esta investigación se enfoca en dar a conocer la relevancia de las competencias adquiridas por los estudiantes de diseño industrial desde su formación académica, enfocado al área empresarial, en la cual se busca encontrar las competencias profesionales que debe adquirir el estudiante para desarrollarse como emprendedor dentro del mercado laboral. Por consiguiente, es necesario hacer una compilación teórica de conceptos relevantes ante el tema, los cuales guiaran la investigación a un amplio conocimiento sobre la relación entre las variables que se presentan, las cuales como anteriormente se han presentado son: Emprendedor, Diseñador Industrial y Competencias; estas direccionadas hacia los nativos digitales en el área estudiantil y en general al área empresarial.

Las variables mencionadas y su relación se representan en la gráfica 2.1, como un introductorio al marco teórico de manera gráfica.

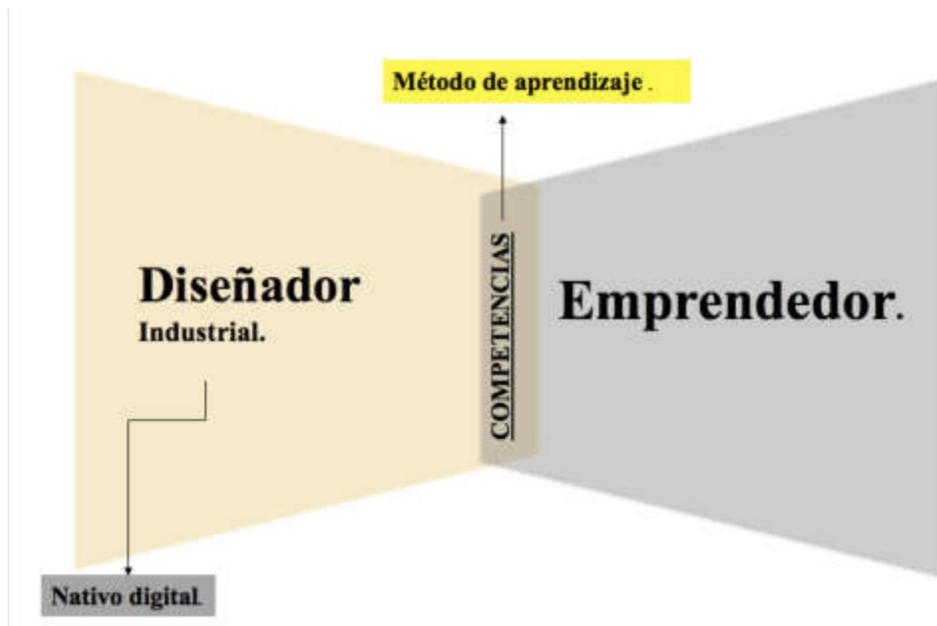


Grafico 2.1.

Fuente: Elaboración propia.

## 2.2 Diseñador Industrial en formación académica y profesional.

Dentro de la presente investigación el principal aspecto de relevancia es el desarrollo del diseñador industrial desde su formación profesional, en la cual se identifican competencias, habilidades y conocimientos que adquiere y aplica el diseñador industrial dentro de sector laboral y/o empresarial.

Uno de los aspectos principales del presente estudio, consiste en identificar y reconocer cuales son las competencias que adquiere el diseñador industrial desde su formación académica profesional, destacando cuales son las competencias pertinentes y más aplicadas en el sector empresarial desde una perspectiva de futuros empresarios; analizando a estudiantes y egresados de diseño industrial, por lo que dentro del estudio se parte desde los conceptos básicos del diseño que permiten reconocer los factores más recurrentes en los

conceptos y su aplicación en la educación y sociedad como principal factor de relevancia dentro del desarrollo profesional del diseñador.

Se desarrollan los siguientes conceptos de acuerdo a su función y definición dentro de la presente investigación, con el fin de especificar y delimitar los factores a los que se enfoca la investigación.

### **2.2.1 Diseño.**

Una de las principales dificultades de los investigadores es el identificar un concepto generalizado ante el diseño, sin embargo, dentro de la investigación se aborda el diseño como: una práctica creativa de constante cambio.

De acuerdo con Yves Zimmermann (1998) no existen criterios claros sobre como evaluar el diseño o a un diseñador y esto es probablemente debido a que no se acaba de entender que es el diseño y cuál es su función dentro del mundo, el mismo autor en su libro: *Del Diseño*; donde hace una reflexión sobre la terminología del diseño y lo establece de la siguiente manera: “ El Diseño es una práctica contingente cuyas técnicas, metas y objetivos están en un proceso continuo de cambio. Es una suerte de concepción y planeación cuyo fin da como resultado un producto, sea un objeto material, o un servicio o sistemas inmateriales. (p. 66) ”.

Ahora por otro lado se encuentra otro autor que desde una perspectiva más filosófica define el diseño, Jhon Heskett (2005), menciona lo siguiente definición ante el diseño:

*“El diseño es una capacidad humana única e inalterable, sus manifestaciones han sido muy variadas en el curso de los tiempos”.*

De acuerdo a los autores mencionados se analiza una definición global ante lo que hace

referencia al diseño, y desde este punto podemos decir que los conceptos que generalizan al diseño es proceso que conlleva objetivos y una planeación desde la capacidad humana para obtener un resultado material o inmaterial el cual está en constante variación debido al proceso y desarrollo desde la visión del diseño.

Ante diversas definiciones que se brindan relacionadas al diseño, se analizan cinco principales, las cuales tienen relación entre sus definiciones y que son autores que marcan relevancia en el diseño general, dentro de las investigaciones de diseño que han realizado, mismas que son mostradas en la tabla 1.

Tabla 1. Definiciones de diseño. Fuente: Elaboración propia.

DEFINICIÓN	AUTOR
Un proceso de inventar cosas físicas que muestran un nuevo orden en la forma física, organización o función	Alexander (1964).
Diseñar es planificar, es realizar algo nuevo.	Goldschmidt (1991).
Diseño es una actividad que apunta a la producción de un plan que cuando se implementa produce resultados.	Rittel (1968), citado por Protzen y Harris (2010).
Diseño es una forma de resolución de problemas que se basan en cumplir objetivos.	Akin (1986).
Una actividad con el objetivo de satisfacer necesidades humanas.	Asimow (1962).

Dadas las definiciones anteriores, pasamos al siguiente apartado en lo que entendemos el diseño de una manera más compleja, y lo direccionamos a una especialidad en específico en el que nos referimos al diseño industrial y que dentro de esta investigación es una de las principales variables a analizar.

### **2.2.2 Diseño industrial.**

Dentro del diseño industrial se encuentran definiciones específicas que permiten entender el concepto de manera amplia y específica, de la misma manera dentro de la investigación, se analiza el concepto con el fin de encontrar la correlación con el empresario, el cual es otra de las variables de importante peso dentro de la investigación.

Se encuentran definiciones con mayor aceptación por la investigación y comunidades relacionadas a esta, por lo cual se toma como referencia en cuanto al diseño industrial, la definición que brinda el Consejo Internacional de Sociedades de Diseño Industrial (ICSID por sus siglas en inglés).

Según ICSID 29<sup>o</sup> asamblea de Gwangju, Korea del Sur (2015) en su definición corta:

Industrial Design is a strategic problem-solving process that drives innovation, builds business success, and leads to a better quality of life through innovative products, systems, services, and experiences.

Traducción al español por los autores:

“El diseño industrial es un proceso estratégico para la solución de problemas que lleva a la innovación, construye el éxito empresarial y contribuye a una mejor calidad de vida a través de productos innovadores, sistemas, servicios y experiencias.”

Desde esta perspectiva de la ICSID, de acuerdo a la definición que brinda sobre el diseñador industrial se destacan conceptos que brindan un nuevo perfil para el diseñador futuro, de acuerdo a lo mencionado en la definición el diseñador deberá ser no solo estratégico, sino que conlleva la innovación el cual vuelve más compleja su labor en el

mercado y sobre todo cuando hablamos de éxito empresarial en el que busca cambiar la calidad de vida de los usuarios y propiamente la suya.

Ahora también se contempla que el espectro del diseñador industrial es muy amplio menciona Martínez Rodríguez y López Rosado que este no solo trata de una actividad de investigación y desarrollo, estructurada y plantificada con el fin de conectar y hacer alcanzables los objetivos previamente establecidos (2015), de acuerdo a las definiciones que se presenta desde diversos espacios, se encuentran conceptos que concentran la esencia del diseño desde una perspectiva más amplia y reinventada en la que el diseño industrial cumple una tarea más específica donde se menciona la innovación, creación, calidad y éxito empresarial.

Hablando en generalidades, Samar y Gay (2007), definen que la finalidad del diseño industrial es la siguiente: " La finalidad del Diseño Industrial es la producción de objetos que respondan a demandas (necesidades, deseos o aspiraciones) de la sociedad, teniendo en cuenta, además de las características exteriores, las relaciones funcionales y estructurales que hacen del objeto un todo coherente". De la misma manera brindan una percepción general ante lo que es el diseño industrial o sobre lo que se entiende y esta vinculado, de lo cual generan la siguiente descripción: "La expresión Diseño Industrial está vinculada a la concepción de objetos para ser producidos por medios industriales y mecánicos (con participación predominante de la máquina y mínima intervención del hombre), lo que permite la repetibilidad del producto, la seriabilidad del mismo" (Samar y Gay, 2007).

### **2.2.3 Antecedentes históricos: Evolución del Diseñador Industrial.**

Hablamos de diseño industrial a esta vinculación de producción por medios industriales y mecánicos, es decir, la participación predominante de la máquina y mínima intervención del hombre, ahora Aquiles Gay y Lidia Samar mencionan que la finalidad del diseño industrial es la producción de objetos que respondan a demandas de la sociedad en los cuales se concilian aspectos técnicos y estéticos (2007), pero de donde sale esta concepción de diseño industrial, o donde se encuentra dentro de la historia la generalización del diseño industrial, y es que esta actividad nace con la revolución industrial entre los años 1760-1830, en Inglaterra, al introducir la máquina en los procesos de producción, en la cual inicia la mecanización del trabajo, es decir, la mano humana es cambiada o remplazada por la máquina en su mayoría y "el diseño industrial evoluciona a manejar fundamentalmente la forma, función y tecnología"(Aquiles y Samar,2007).

Fue en la Bauhaus y el Vchutemas donde se planteó de forma clara y neta la ruptura de los antiguos esquemas de producción artesanal y bajo el lema de funcionalismo y racionalidad se vinculó la producción industrial (Aquiles y Samar,2007).

El avance tecnológico en el mundo es claramente síntoma de desarrollo, poder e incluso dominación, puesto que posicionan a los países de acuerdo a sus avances para mejorar la calidad de vida de los usuarios, dado esto, el diseño industrial gracias a la tecnología, evoluciono a lo que es hoy en día (2019) , y que desde que la primera máquina se introdujo en Inglaterra por primera vez se convirtió en una actividad de productos seriados en los que predominaba la máquina y facilitaba el trabajo a la mano humana, puesto que previo a la revolución, el diseño y producción se centraban en el humano a lo que se denominaba trabajo artesanal.

Dado la introducción a los antecedentes históricos del Diseño Industrial, se muestra en la Tabla 2 , la evolución del diseño industrial con los principales acontecimientos que hicieron importante esta disciplina hasta ahora, el siglo XXI, en el cual se toma como referencia diversos autores, quienes representan de manera más relevante la historia que hace referencia al diseño industrial; mismos.

Tabla 2. Antecedentes al diseño industrial. Fuente: Elaboración propia

AÑO	ANTECEDENTE	AUTOR / AÑO
XIX	Ideación y realización marcharon juntas, el hacedor de objetos (el llamado artesano) concebía un objeto y él mismo lo construía, es decir que era el responsable de todo el proceso productivo.	Aquiles Gay (2007)
1760-1830	Nace en Inglaterra al introducir sistemáticamente la máquina en el proceso de producción, comienza la mecanización del trabajo, es decir el reemplazo del trabajo manual por el trabajo de la máquina, y se instaura un nuevo sistema de producción (la producción industrial)	Isabel Buil, Eva Martínez, Teresa Montaner (2007).
1930	El término "Diseño Industrial" recién comenzó a utilizarse en los años 30, y se generalizó después de la Segunda Guerra Mundial.	Aquiles Gay (2007)
1952	En el Instituto Nacional de Bellas Artes organizó y celebró la primera exposición sobre diseño en México, intitulada "El Arte en la Vida Diaria"	Rodríguez, G. (1995)
1961	Se le da carácter de licenciatura al Diseño Industrial en la Universidad Iberoamericana.	Rodríguez, G. (1995)
1970	La nueva profesión comienza a tener popularidad entre las instituciones de enseñanza superior de todo el país y prácticamente en ese lapso, se abre un centro de enseñanza de diseño anualmente, hasta los que imparten la licenciatura actualmente y algunas en donde se imparte a nivel técnico	Rodríguez, G. (1995)
2007	La finalidad del diseño industrial es la producción de objetos que respondan a demandas (necesidades, deseos o aspiraciones) de la sociedad, atendiendo los aspectos formales, funcionales, estéticos, tecnológicos, económicos, ergonómicos, simbólicos y legales.	Aquiles Gay (2007)

#### 2.2.4 Perfil del Diseñador Industrial

El diseñador industrial se distingue por tener características particulares, las cuales lo hacen destacar ante las demás disciplinas y estas le ayudan a brindar un perfil que lo hacen diferenciar; una de las peculiaridades del diseñador industrial es la habilidad para resolver problemas de manera creativa, en la que se destaca que la habilidad humana para resolver

problemas sobrepasa a las demás especies, sin embargo Simon (2006) hace referencia a los problemas de diseño como poco definidos o estructurados. Esto indica que los problemas de diseño son comúnmente abordados desde una solución y no como tal desde el problema.

El Diseño Industrial es una profesión que comprende la creación o mejoramiento de productos, objetos o servicios que se producen u ofrecen industrialmente y que satisfacen las necesidades humanas y mejoren la calidad de vida del ser humano; de esta manera el diseñador industrial se encarga del desarrollo y planteamiento de productos fabricados industrialmente desde su concepción hasta su fabricación y venta.

El diseño puede encontrar su principal campo de trabajo en la industria de transformación, y puede desempeñarse en empresas; públicas, privadas, organismos descentralizados o ejercer en forma independiente (Rodríguez G., 1995), de la misma manera el diseñador industrial está orientado a articular lo técnico con la estética y de este modo también alcanzar una forma y función determinada que vuelvan al objeto o elemento utilitario, eficaz, y al mismo tiempo generador de placer a quien lo utiliza ( Corre E., 2014).

Por otro lado, dentro de la tabla 4, podemos encontrar la taxonomía de las competencias del diseñador, en las cuales se hace una comparativa de acuerdo a 3 instituciones y/o autores diferentes, mismas que permiten entender y comprobar y fundamentar la validez de la información en cuanto a competencias del diseñador, puesto que es una herramienta fundamental de análisis en la investigación.

Dentro de la tabla 4, además, se muestra colocada cada una de las competencias de acuerdo a su nivel de semejanza entre las expuestas por los autores, y mismas brindan sub-acciones que expresan la característica de estas competencias.

Tabla 4. Tabla con competencias de Diseñador industrial de acuerdo a ICSID, SENCE y Macias M. at el. (2012). Fuente: Elaboración propia.

Competencias ICSID	Competencias SENCE	Competencias Macias M. (2012)	Acciones de las competencias
Expresión visual y escrita	Comunicación	Expresión verbal y escrita	Realiza, conforma, opera
Resolución de problemas	Planificación y gestión de proyectos.	Resolución de problemas	Coordina y controla, selecciona, prepara, aplica, inspecciona, registra e informa.
Liderazgo	Iniciativa y emprendimiento	Liderazgo	Conduce, vigila, acciona, aplica, observa, guía, orienta.
Adaptación al cambio	Aprender a aprender	Adaptación al cambio	Adopta, inventa, establece, estudia.
Trabajo en equipo	Trabajo en equipo	Trabajo en equipo	Maneja, propicia, emplea, promueve, planea, organiza y dirige.
Adaptación	Uso de tecnologías	Innovación/ Pensamiento creativo	Crea, inventa, idea, examina, diseño, experimenta, se adapta, cambia, mejora.

El SENCE (Servicio nacional de capacitación y empleo) fue creado en 1976 y a través de esta organización fue que se pusieron en marcha políticas públicas ante la capacitación e impulso de competencias laborales con el fin de potencializar la empleabilidad y el acceso al trabajo y por otro lado el ICSID, en si directorio mundial de educación de diseño industrial, además de brindar la definición que anteriormente es mencionada, proporciona los objetivos y requerimientos mínimos para la formación de un diseñador industrial, brindado asimismo las habilidades, destrezas y competencias que debe adjuntar en su aprendizaje profesional.

### 2.2.5 Aportaciones del diseñador al mundo empresarial.

Desde los primeros objetos realizados de manera industrial, se tenían necesidades que cubrir, y es así como el diseño industrial es más que una disciplina que se enfoca en lo estético, sino que cubre la falta necesidades que tiene la sociedad al pasar los años, Aquiles

y Lidia (2007), mencionan que desde tiempo atrás el diseñador industrial parte de un análisis en el que se toman en cuenta los siguientes aspectos:

- De los requerimientos y las exigencias sociales y económicas;
- De la función y de lo que debe expresar la forma del producto;
- Del hombre como usuario;
- De los materiales más idóneos;
- De las técnicas constructivas más razonables.

Es así como entendemos que el diseño industrial aporta el conocimiento de diversas técnicas y competencias y que apoyado de diversas disciplinas se logra el resultado deseado en el cual se enfoca principalmente en las necesidades.

Ahora bien, las pequeñas y medianas empresas cubren el mayor número de empleos del sector industrial (López V., 2008), dado esto, entendemos que el mercado realmente está en las empresas que aún se encuentran en constante crecimiento y cambio, y muchas empresas le están apostando a la gestión del diseño industrial, como menciona López Víctor el desarrollo e innovación dentro de la investigación en las empresas, están representando gran valor en las mismas y el complemento del diseño, han cambiado el giro de las mismas y sobre todo el nivel de resultados (2007), el diseño industrial ha cambiado la manera de trabajar en las empresas y abre una nueva perspectiva ante lo que son los negocios, pero este aún requiere de difusión como menciona López Víctor 2008:

“ Es necesario seguir realizando labores de difusión de lo que el diseño industrial adecuadamente realizado puede representar para las PyMEs. Esta difusión debe hacerse pensando en el público objetivo, es decir, el empresariado” .

Por otro lado, de manera general diseñador industrial, a brinda o proporciona a una empresa diversas oportunidades y ventajas o beneficios entre las que se destaca (Aquiles y Lidia, 2005):

- Aumento de competitividad.
- Mejora de procesos para desarrollo de productos.
- Diversificación de productos.
- Incremento de exportaciones.
- Desarrollo de nuevas patentes.
- Reducción del impacto ambiental

Dadas los beneficios que brinda el diseñador industrial a las empresas, se entiende que este individuo puede ser pieza clave en el éxito empresarial, como anteriormente lo menciona la definición que brinda el icsid.

### **2.2.6 Diseñador Industrial de la UANL-FARQ.**

Enfocados el diseñador industrial académico de la Facultad de arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León, encontramos que este tiene características predefinidas por parte de la academia, las cuales se espera cumpla el estudiante durante su aprendizaje y ponga en desarrollo al egresar y laborar; se definen competencias dentro de tres categorías, las cuales son brindadas por la UANL, de manera publica en su página oficial.

Dentro de las características que presenta la facultad de Arquitectura de la UNAL, nos brinda las competencias generales que este estudiante adquiere dentro de la academia, sin

embargo, estas son divididas en tres segmentos, dentro de las cuales se establece que son las siguientes:

### **Competencias instrumentales**

1. Aplicar estrategias de aprendizaje autónomo en los diferentes niveles y campos del conocimiento que le permitan la toma de decisiones oportunas y pertinentes en los ámbitos personal, académico y profesional.
2. Utilizar los lenguajes lógico, formal, matemático, icónico, verbal y no verbal de acuerdo a su etapa de vida, para comprender, interpretar y expresar ideas, sentimientos, teorías y corrientes de pensamiento con un enfoque ecuménico.
3. Manejar las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta para el acceso a la información y su transformación en conocimiento, así como para el aprendizaje y trabajo colaborativo con técnicas de vanguardia que le permitan su participación constructiva en la sociedad.
4. Dominar su lengua materna en forma oral y escrita con corrección, relevancia, oportunidad y ética adaptando su mensaje a la situación o contexto, para la transmisión de ideas y hallazgos científicos.
5. Emplear pensamiento lógico, crítico, creativo y propositivo para analizar fenómenos naturales y sociales que le permitan tomar decisiones pertinentes en su ámbito de influencia con responsabilidad social.
6. Utilizar un segundo idioma, preferentemente el inglés, con claridad y corrección para comunicarse en contextos cotidianos, académicos, profesionales y científicos.

7. Elaborar propuestas académicas y profesionales inter, multi y transdisciplinarias de acuerdo a las mejores prácticas mundiales para fomentar y consolidar el trabajo colaborativo.
8. Utilizar los métodos y técnicas de investigación tradicionales y de vanguardia para el desarrollo de su trabajo académico, el ejercicio de su profesión y la generación de conocimientos.

### **Competencias personales y de interacción social**

9. Mantener una actitud de compromiso y respeto hacia la diversidad de prácticas sociales y culturales que reafirman el principio de integración en el contexto local, nacional e internacional con la finalidad de promover ambientes de convivencia pacífica.
10. Intervenir frente a los retos de la sociedad contemporánea en lo local y global con actitud crítica y compromiso humano, académico y profesional para contribuir a consolidar el bienestar general y el desarrollo sustentable.
11. Practicar los valores promovidos por la UANL: verdad, equidad, honestidad, libertad, solidaridad, respeto a la vida y a los demás, paz, respeto a la naturaleza, integridad, comportamiento ético y justicia, en su ámbito personal y profesional para contribuir a construir una sociedad sustentable.

### **Competencias integradoras**

12. Construir propuestas innovadoras basadas en la comprensión holística de la realidad para contribuir a superar los retos del ambiente global interdependiente.
13. Asumir el liderazgo comprometido con las necesidades sociales y profesionales para promover el cambio social pertinente.

14. Resolver conflictos personales y sociales conforme a técnicas específicas en el ámbito académico y de su profesión para la adecuada toma de decisiones.

15. Lograr la adaptabilidad que requieren los ambientes sociales y profesionales de incertidumbre de nuestra época para crear mejores condiciones de vida.

De acuerdo a las competencias generales, brindadas por la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León, se encuentran competencias específicas dentro de cada una de las unidades de aprendizaje, en las cuales, se brinda información por parte del Departamento de Diseño de la Facultad de Arquitectura, del plan actualizado, mismas brindadas en el año 2019, y las cuales son desglosadas de acuerdo a la unidad de aprendizaje, son tomadas por parte del departamento de diseño de la UANL, como las unidades de aprendizaje relevantes ante el aspecto empresarial, mismas que tienen desarrollo de competencias específicas en las cuales se encuentra similitudes y se desarrollan en la tabla 3 (Anexo 1).

De la misma manera, dentro del perfil del estudiante de diseño industrial, se determinaron acentuaciones que definen al diseñador egresado, esto de acuerdo a las diversas unidades de aprendizaje ofertadas por parte de la institución educativa y que son tomadas por los estudiantes.

Las competencias que definen estos tres perfiles de egreso de acuerdo a la acentuación elegida, reflejaran la trayectoria del estudiante de acuerdo a las unidades de aprendizaje optativas que el mismo elige, estas acentuaciones son las siguientes:

- Acentuación en diseño creativo
- Acentuación en Ingeniería de proyecto
- Acentuación en Administración de proyecto.

Es importante mencionar que, en los tres ámbitos, los egresados tienen conocimientos y habilidades necesarias para desempeñarse profesionalmente en cada uno de estos, y las mismas acentuaciones permiten profundizar con mayor grado los conocimientos y habilidades que cada una otorga y además recibir un Diploma de la UANL y la propia Facultad le expedirán, donde se avala la acentuación elegida.

#### **2.2.6.1 Perfil de egreso.**

Un perfil de estudiante hace referencia a las cualidades que definen o distinguen el fenómeno, en el que se caracteriza por aspectos que hacen diferente uno de otro usuario, dentro de este apartado se analiza el perfil de egreso, el cual se refiere a las características que tiene el estudiante al terminar su formación académica.

La Facultad de Arquitectura brinda el perfil de egreso en el cual se presenta el propósito del mismo; mismo perfil de egreso es proporcionado en la página oficial de la UANL abierto a público, y dado esto el propósito del mismo es el siguiente:

“Formar profesionistas e investigadores en el diseño Industrial que sean reconocidos por su excelente calidad, capaces de desempeñarse competentemente en el ejercicio profesional a nivel nacional e internacional, y que respondan a las expectativas y retos que la sociedad demanda con conciencia social y ambiental, promoviendo el desarrollo económico, aprovechando y optimizando los recursos de los que dispondrá para el ejercicio de su profesión; creativos, con sensibilidad estética y capacitados para la expresión formal, con actitud analítica y sintética, con interés por los procesos industriales, disposición para la

investigación y con habilidad para el dibujo; capaces para diagnosticar y dar solución a los problemas que engloba el diseño y la producción de objetos requeridos por la sociedad". (UANL,2019).

Dentro del propósito del perfil de egreso se identifican características principales, las cuales son de relevancia dentro del perfil del diseñador industrial, en el que se refleja que se busca estudiantes de calidad, capaces de desarrollarse en el campo laboral y reconocidos de manera nacional e internacional por su excelente labor; dado esto se reconoce al diseñador de la UANL con un perfil específico.

### **2.3 Competencias académicas.**

En la actualidad, existe un sinnúmero de definiciones que hacen referencia al constructo competencias, así como una cantidad infinita de calificaciones y usos tanto laborales como educativos; sin embargo, dentro de la investigación se toma competencia como la habilidad, aptitud, destreza o dominio de cierta actividad en un contexto específico, en el que se analiza si la forma en la que se resuelven los problemas es idónea.

El concepto de competencias empezó a ser utilizado en la práctica clínica ante las dificultades del paciente para alcanzar o no las metas, es decir, identificar las habilidades y estrategias para afrontar la realidad de la vida diaria (Charria, Sarsosa, Uribe, López, Ortiz. 2011), es decir que definimos por competencias a la habilidad que tenemos como seres humanos para resolver problemas en la vida diaria, en la que dentro de esta investigación se enfoca a las académicas y estas hacen referencia a la adquisición de habilidades y aptitudes para afrontar y resolver problemas en la vida diaria profesional.

### **2.3.1 Definición de competencias académicas.**

Las competencias académicas están asociadas con las condiciones básicas de aprendizaje escolar y comienzan a desarrollarse desde los primeros años de vida, orientadas por las instituciones de educación (Charria et ál.,2009; Charria & Sarsosa, 2010). De este modo las competencias académicas integran diversas competencias que están ligadas a los diversos conocimientos y habilidades que se desarrollan dentro de un contexto académico y que implican una acción encaminada al aprendizaje.

Dado lo anterior se comprende que estas competencias hacen referencia a la sumatoria de un conocimiento general y especializado junto con habilidades que se desarrollan mediante la educación formal en instituciones meramente educativas y a través de la experiencia cuando la persona interactúa con su entorno (Charria et ál., 2009).

En lo anterior coinciden los autores Losada y Moreno (2001), los cuales afirman que la competencia académica implica el desarrollo de potencialidades del sujeto las cuales se aprenden en la escuela, es decir, un conocimiento aplicado que parte de un aprendizaje significativo. Por otro lado, Salas (1996) citado por Charria, Sarsosa, Uribe, López, Ortiz. 2011, plantea que la competencia académica corresponde a la capacidad conceptual y de abstracción, producción y/o servicio, y especialización por áreas, y que se desarrolla a través de la educación formal.

### **2.3.2 Competencias como método de aprendizaje.**

El proceso de la enseñanza por competencias, pasa del modelo de enseñanza-aprendizaje tradicional a la enseñanza orientada al desarrollo de aprendizajes por competencias en las que se fortalece el trabajo del estudiante y se busca dominar con éxito objetivos propuestos,

de la misma manera se entiende que la evaluación del aprendizaje por competencias implica la demostración del uso integrado de conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes en la acción, fundamentados en la determinación de una competencia, que identifica una tarea que tiene que desarrollar el estudiante y que por lo tanto, se tiene que poder visualizar y evaluar.

Las Competencias deben ser consideradas como parte de la capacidad adaptativa cognitivo-conductual, las cuales son desplegadas para responder a las necesidades específicas que las personas enfrentan en contextos socio- históricos y culturales concretos, lo que implica un proceso de adecuación entre el sujeto, la demanda del medio y las necesidades que se producen, con la finalidad de poder dar respuestas y/o soluciones a las demandas planteadas (Frade, 2009).

El modelo educativo basado en Competencias, plantea el reto de lograr estimular la creatividad, la innovación, la potencialidad que tiene el ser humano para ir más allá de lo que la cotidianeidad demanda, crear su propio futuro; lograr sobrevivir, ser capaz de adaptarse a condiciones que se perfilan para el planeta e incluso poder desarrollarse de una mejor manera (Ortega, 2008, citado por Retana y José A., 2011).

De esta manera se entiende que el aprendizaje por competencias permite el desarrollo de habilidades en los estudiantes de manera que se busca que los futuros profesionistas tengan la capacidad de sobrevivir, adaptarse y desarrollarse en diversos contextos en los cuales se tiene grandes cambios que la tecnología ha ido permitiendo y desarrollando, y que no tiene límite definido, puesto que no se mide el cambio y se tiene que estar preparado para la adaptación.

Las competencias permiten que los estudiantes se reinventen e impulsen su desarrollo desde diversos contextos, problemas y circunstancias en las que se analizarlas capacidades para realizar diversas actividades o actuar ante diversas situaciones dentro de una sociedad general.

## **2.4 Emprendedor y su función en el mundo.**

el emprendedor es esa persona capaz de modificar el entorno que nos rodea, mejorar la calidad de vida, diseñar nuevas necesidades, traer innovaciones y mejorar la idea el entorno real que construimos.

El emprendedor es capaz de identificar diversas oportunidades y aprovecharlas para mejorar cualquier idea de negocio que se tiene.

Además, el emprendedor ha de ser quien reúna recursos financieros, aproveche la oportunidad y realice la idea de negocio en mente, sin embargo para llegar a esto último, el usuario ha de tener diversas características que le permiten poderse desarrollar en el mundo del emprendimiento.

Dentro de esta disciplina, ser único, innovador y novedosa ha de ser la marca que haga diferencia entre las otras ideas de negocio, además son características importantes al comenzar un nuevo negocio que podrá permitir llegar a la libertad financiera deseada.

### **2.4.1 Perfil del emprendedor.**

En el perfil de emprendedor se contemplan diversas competencias y habilidades que lo definen, dentro del cual Gómez, J. (2018) menciona que ser emprendedor es mucho más

que tener una idea innovadora para desarrollar, existe una serie de competencias que este debe adquirir para que el proyecto planeado pueda llegar al éxito.

Dentro de las principales características presentes en la personalidad de los emprendedores, podemos encontrar las que se especifican en la tabla 5, en la cual, de acuerdo a Gómez, J. en el 2018, define 4 características esenciales en el emprendedor.

Tabla 5. Tabla con características de emprendedores de acuerdo a Gómez J. (2018).  
Fuente: Elaboración propia.

Concepto	Definición
<b>Disposición a asumir riesgos.</b>	Preferencia por las situaciones que pueden aportar recompensas cuando se alcanza el éxito, aunque existan prejuicios importantes en caso de fracaso. Tipos de riesgos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hundir el barco. - se refiere a lo que puede ocurrir si la idea de negocio no fructifica.</li> <li>- Perder el barco. - miedo a perder la oportunidad de aprovechar un momento. Es cuando el emprendedor tarda demasiado en la creación de la empresa y los competidores se anticipan.</li> </ul>
<b>Locus del control interno.</b>	Grado en el que alguien considera que el éxito o fracaso dependen de sí mismo. Se relaciona con la disposición a asumir riesgos, pero en concreto hace relación a las personas que se sienten responsables de las consecuencias y subestiman la probabilidad de fracasar.
<b>Autoeficiencia general</b>	Capacidades para organizar y ejecutar acciones con las que pueda gestionar futuras situaciones. Hace referencia a la confianza en la destreza propia para afrontar distintos retos.
<b>Iniciativa o proactividad.</b>	Se entiende por una persona que se anticipa a los problemas y actúa. Buscan nuevas oportunidades constantemente, además logran sacar adelante su proyecto y lanzan nuevos productos anticipándose a la competencia y establecen estrategias para eliminar procedimientos que pueden llegar a dañar el negocio.

Por otro lado, los emprendedores cuentan con competencias prácticas que definen a estos como de éxito dentro del mercado, las mismas brindadas por Gómez J. (2018), donde menciona 12 competencias esenciales para los emprendedores las cuales se mencionan a continuación:

1. Utilizar la investigación.
2. Aprovechar las oportunidades.
3. Ser resilientes.
4. Tener una visión global.

5. Ser adaptativos.
6. Saber comunicarse.
7. Aplicar el pensamiento crítico.
8. Actuar de forma ética.
9. Tener capacidad de negociación.
10. Tener liderazgo.
11. Fomentar el espíritu de equipo.
12. Saber gestionar.

Por consiguiente, encontramos habilidades y características en las que diversos autores coinciden, mismas que consideran todo emprendedor debe tener en su perfil y se describen en la tabla 6.

Tabla 6. Habilidades y características de los emprendedores. Fuente: Elaboración propia.

<b>Características o habilidades</b>	<b>Autores y año.</b>
- Persistencia, Toma de riesgos, Adaptabilidad, Imaginativos, Confianza, Seguridad	Suleiman Summer (2015)
- Proactividad, Asumir riesgos, Auto eficiencia, Control interno.	Gomez J. (2018)
- Ser crítico, Negociador, Versatilidad, Visión, Resiliencia, Inteligencia, Ética, Estratégico, Comunicación, Investigación	Polo Moya D. (2017)
- Búsqueda de oportunidades, Persistencia, Información, Cumplimiento de compromisos, Fijación de objetivos, Riesgos calculados, Calidad y eficiencia, Planificación y seguimiento, Persuasión y contactos, Independencia y auto eficiencia	ONU, McClellan David. S/A. Harvard.
- Identificación de oportunidades, Creatividad, Visión, Evaluación de ideas, Pensamiento ético, Autoconocimiento, Motivación, Educación financiera, Capacidad de liderazgo, Iniciativa, Planificación, Manejo de incertidumbre, Trabajo en equipo, Capacidad de aprender a través de la experiencia.	Bosada Mayra (2019), en base a EntreComp (Marco europeo de la competencia emprendedora).

#### 2.4.2 Antecedentes históricos: Emprendedor.

Etimológicamente, los términos emprendedor, empresa y el verbo emprender provienen del francés *entrepreneur*, *entreprise* y *entreprendre* respectivamente.

De acuerdo a Azqueta Diaz A. (S/A), durante el siglo XVI y XVII, el término *entrepreneur* viene a significar pionero y esto hace referencia a los aventureros que

viajaban al nuevo mundo en busca de oportunidades sin tener en cuenta lo que les esperaba en las nuevas tierras, años después *entrepreneur* se identifica con el alemán *untreher* y el inglés *undertaker*. Y estos hacen referencia al que toma en si la responsabilidad de llevar a cabo una obra que requiere el trabajo de diversas personas.

En castellano se incluye por primera vez en 1732 en el Diccionario de Autoridades con el significado de aventurero: “la persona que emprende y se determina a hacer y executar, con resolución y empeño, alguna operación considerable y árdua” (Real Academia Española, 1732, tomo III).

“El origen etimológico de la palabra *emprendimiento* deriva del término francés *entreprendre* que se usaba ya en el siglo XIII y tenía un significado general, que se aplicaba a “hacer cosas”. En inglés (*entrepreneurship*) se la agregó el sufijo *ship*, que significa crear algo de valor. En definitiva la palabra originalmente significaba algo así como el "proceso de descubrir nuevas formas de combinar los recursos”. (Ecoticias, 2015).

### **2.4.3 Competencias empresariales.**

Dentro del perfil empresarial, se destacan competencias que son de suma relevancia para poder llevar a cabo un trabajo efectivo en las labores como empresario, mismas que ayudan a tener un mejor funcionamiento en las empresas y tomar las decisiones adecuadas dentro de esta posición, Aguelo A. (2010), menciona las competencias que se necesitan para llevar a cabo las funciones empresariales de manera efectiva:

- Estar alerta para identificar nuevas oportunidades comerciales.
- Analizar una oportunidad o una situación problemática, considerándolas en su conjunto y en sus partes, estudiando causas y efectos.

- Identificar y evaluar alternativas y tomar las acciones u opciones que parezcan mejores.
- Extraer lecciones o conclusiones de las experiencias vividas y aplicar estos conocimientos a otras situaciones.
- Actuar con motivación y continuar haciéndolo.
- Identificarse mentalmente con clientes y proveedores, comprendiendo así mejor sus necesidades, expectativas y requerimientos.
- Comunicarse con los demás y convencerlos acerca de una determinada propuesta.
- Saber debatir los diversos aspectos de un asunto o propuesta y llegar a acuerdos mutuamente convenientes y aceptables para las partes involucradas.

Dentro de las competencias empresariales, también se menciona Thibaud Durand (2008), que una empresa debe adecuar sus características al personal y es importante que tanto el empresario como el personal tenga añadidas estas competencias:

- Visión estratégica.
- Capacidad de relación con socios y clientes.
- Compromiso con los resultados.
- Capacidad de negociar y pactar.
- Capacidad de planificar y organizar.
- Capacidad de resolución y juicio.
- Trabajo en equipo y liderazgo.
- Comunicación y coaching.
- Creatividad de innovación.

- Capacidad para compartir y desarrollar conocimientos.
- Excelencia en la ejecución.
- Adaptación al cambio.

De acuerdo a estas competencias, considera el autor que se puede llegar a un funcionamiento adecuado en una empresa, en la que no solo el empresario o dueño es el principal actor que debe tener competencias adecuadas sino compartir estas para que el personal esté preparado ante lo que la empresa requiera.

## **2.5 Nativo Digital**

Este termino de nativo digital fue acuñado por Marc Prensky en su ensayo titulado "La muerte de mando y del control" en donde principalmente identificada a aquellas personas que han nacido con la Red, es decir nacieron en la era digital y son usuarios permanentes de las tecnologías con una habilidad consumada, en donde su principal actividad es la tecnófila que consiste en tener una atracción por todo aquello que se relaciona con la tecnología.

Dentro de la investigación también se vuelve relevante el perfil del nativo digital, el cual en el Siglo XXI es el principal actor que se encuentra estudiando para formarse con futuro profesional, y dentro de la investigación nos enfocamos en **este** perfil puesto que será el próximo egresado de la carrera que desarrollará sus habilidades, capacidades y actitudes dentro del campo laboral para resolver problemas de diversas formas.

Dan Tapscott (2001) realiza en "Growing up digital: The rise of the Net Generation" un amplio estudio de las implicaciones sociales, económicas y educativas de la irrupción de las nuevas tecnologías de la información. Utiliza los términos de "Net

Generation", "N-Generation", o "N- Geners" para referirse a "todos los niños, adolescentes y jóvenes que tienen en 1999 entre 2 y 22 años".

De la misma manera para introducir a lo que es el nativo digital, se menciona de acuerdo a Marc Prensky que los estudiantes del siglo XXI, ha experimentado un cambio radical con respecto a sus inmediatos predecesores, en lo que los universitarios de esta generación son los primeros formados con los nuevos y grandes avances tecnológicos (2001); dado esto el nativo digital es el primer usuario que se encuentra expuesto a grandes cambios tecnológicos y este está constantemente en actualización, puesto que la tecnología da grandes pasos constantemente.

Algunos autores han llamado a esta generación N-GEN, Generación Red y D-GEN, sin embargo, Prensky los denomina Nativos digitales puesto que todos han nacido y se han formado utilizando el particular lenguaje digital de juegos por ordenador, video e Internet, el autor brinda las siguientes características o rasgos que definen a los Nativos digitales las cuales son las siguientes (2001).

- Quieren recibir toda la información en forma ágil e inmediata
- Se sienten atraídos por multitareas y procesos paralelos
- Se inclinan por accesos al azar
- Funcionan mejor y rinden si trabajan con la red,
- Prefieren instruirse de forma lúdica.

De acuerdo a estas características entendemos que, comparado a generaciones anteriores, esta está más adentrada a la tecnología y las ventajas que esta brinda para hacer diversas actividades, ahora bien, nos sumergiremos de manera general a las características que brinda el perfil del nativo digital en el cual dentro de la investigación nos enfocamos.

Adentrando a lo que es el nativo digital en la academia, entendemos que la diferencia que existe entre los estudiantes que han tenido acceso a los medios digitales y los que no lo han tenido dentro de su etapa formativa, es que no corresponde a las habituales diferencias entre generaciones, sino que se basa en cómo estos piensan y procesan la información de una manera distinta debido al entorno en el que se han desarrollado y en el caso del nativo digital, esta generación ha estado rodeada de tecnología y de estar inter-conectados por lo que como resultado se ha obtenido que los cerebros de los estudiantes han cambiado por que su manera de percibir y actuar es diferente puesto las circunstancias en las que se han encontrado.

Prensky piensa que la utilización de los medios digitales como los video juegos dentro de la educación puede ser un área de oportunidad para captar la atención de los nativos digitales, así como ser una aportación clave por su capacidad de motivación y adaptación a las habilidades innatas que esta generación posee, y recomienda que no se quede el método de aprendizaje en lo habitual sino que se utilicen diseños pedagógicos adecuados para que los mismos estudiantes puedan interactuar de una manera a la que están acostumbrados, puesto que el mundo del Internet es ya parte de su vida.

### **2.5.1 Perfil del nativo digital.**

En este perfil encontramos diversas características, de las cuales se desglosan las más peculiares como el que este usuario requiere de la información rápida, puesto que está acostumbrado a ello, las respuestas son rápidas y las actividades se hacen de manera rápida; otra de las características que es sumamente peculiar es su habilidad para ser multitareas, menciona García, Medina, Barrio, Arroyo, Cuesta que este perfil de

estudiante, profesionalista y ser humano como tal se caracteriza por ser multitareas, lo cual se refiere a hacer varias cosas al mismo tiempo (2011).

La denominación que Tapscott (1997) atribuye a la generación digital es Generación Net, o Generación N, coincidente con el último estadio evolutivo. Las características más importantes que identifican el perfil de esta generación son las siguientes:

- 1) Independencia muy marcada ya que adoptan un papel activo en la búsqueda y creación de la información.
- 2) Franqueza emocional e intelectual, porque cuando se conectan a Internet se exponen a sí mismos y pueden llegar a revelar sus pensamientos más íntimos.
- 3) Inclusión social. Según Tapscott Internet está incitando a los niños a pasar de una orientación nacional a una global (Tapscott, 1998).
- 4) Libertad de expresión y opiniones definidas. Tapscott afirma que el entorno interactivo favorece la habilidad verbal y la expresión de idea.
- 5) Carácter innovador. La Generación Net va siempre un paso por delante de los creadores de software y productores de contenido de la Web, siempre están buscando la forma de hacer mejor las cosas.
- 6) Preocupados por la madurez. Les molesta que sus ideas no sean tomadas en serio.
- 7) Investigadores. Tapscott afirma que para la Generación Net "la tecnología es como el aire".
- 8) Inmediatez. Los chicos y chicas de la era digital esperan que las cosas sucedan rápidamente porque es así como suceden en el mundo actual.
- 9) Susplicia frente a los intereses corporativos. Tienen recelo de la información que se emite por televisión y de productos de compañías como Microsoft.

10) Autenticidad y confianza. A pesar de que, en Internet se pueden utilizar identidades falsas o la información puede ser engañosa o inservible, la Generación Net tiene muy en cuenta la fuente de dónde procede.

Dadas estas características que son representativas para la generación nativa digital, comprendemos lo que identifica este perfil, así como sus necesidades y maneras de pensar y actuar en ese mundo de tecnología.

### **2.5.2 Evolución y creación del nativo digital.**

La generación denominada como Nativa digital, nace al ser identificada como la primer generación que estaba conectada con las redes y que nació en este mundo de internet a la mano; esta generación tiene la peculiaridad de identificarse como la que con total naturalidad maneja estos nuevos avances tecnológicos y su entendimiento no es complejo puesto que nace adentrado en la tecnología y su cambiante y drástico avance de día con día no le es significativo puesto que entiende estos nuevos cambios en la tecnología; Pernsky menciona que es la primer generación de estos nuevos estudiantes que se han vuelto más exigentes ante lo que esperan de este mundo y que su peculiaridad más grande es la valoración que le dan a las redes, puesto que están totalmente adaptados a esta manera en la que funciona el mundo en el siglo XXI.

Los miembros de la "Net Generation", cuya fecha de nacimiento se sitúa entre los años 1977 y 1997, representan un 30% de la población y son la primera generación que ha superado en número a los nacidos entre 1946 y 1964, los "Baby Boomers", que representan un 29% (Tapscott, 1997). Dados estos datos, entendemos que esta generación forma gran

parte de la población que nos rodea y que son de suma importancia puesto que en un par de años además serán los profesionistas que solucionarán los problemas de la vida diaria.

Para el nativo digital el ciberespacio representa una oportunidad de conocer, expresarse, explorar y buscar nuevas experiencias, les ayuda a relacionarse y entender el significado de lo que pasa en el mundo; además es una atracción que en muchas ocasiones nace de una necesidad ante la desaparición; esto pasa mayormente en las ciudades grandes y es por medio del ciberespacio que se encuentran en constante contacto con otros usuarios los cuales hacen desaparecer esa soledad que representa vivir en ciudades con un número significativo de personas.

Para entender más a fondo como nace el nativo digital, en la tabla 2.6, se muestra la evolución de las generaciones basada en los autores Sinclair y Cerboni, la cual representa las generaciones anteriores, hasta llegar a la nativa digital y más actual.

De acuerdo a la tabla 7, se presenta una generación aún más actual la cual es la nacida en el siglo XXI, sin embargo, para la investigación presente se toma como referencia el nativo digital, puesto que es el actual estudiante que se encuentra en universidad y es apto para realizar el análisis de competencias de aprendizaje, así como analizar su perfil y desarrollo, ideal y perspectiva hacia el futuro como profesionista y empresario, ya que serán los próximos egresados a tomar funciones dentro del camp laboral.

Tabla 7 Esquema evolutivo. García García; Gértrudix Barrio; Durán Medina; Gamonal Arroyo; Gálvez de la cuesta (2011).

Denominación	Características
Digital Aliens (Silent Generation)	Nacidos entre 1925-45, no están interesados por la tecnología
Digital Inmigrants (Babby boomers)	Nacidos entre 1946-1964. Reacios a la tecnología, aunque han adoptado algunas concretas: móviles, email.
Digital Adaptatives (Gen x)	Nacidos entre 1965-1979. La generación del video juego y el comienzo de los ordenadores.
Digital natives (Gen Y/ Millenials)	Nacidos entre 1980-2000, han vivido con tecnología toda su vida, viven en mundos híbridos parte en línea.
Digital avatars	Nacidos en el siglo XXI. Viven en su mayor parte en un mundo online y mantienen una gran cantidad de relaciones y comunicaciones virtuales.

## **2.6 Diseñador industrial-emprendedor**

### **2.6.1 Generalidades.**

Desde el concepto de diseño industrial y emprendedor, se encuentra una correlación en la que el diseño industrial involucra el éxito empresarial, aplicando el liderazgo, la creatividad y la innovación; por otro lado, el emprendedor de la misma manera involucra el liderazgo, la innovación y el éxito en el que se distingue en ambas el peso que le dan a cada uno de estos conceptos que definen cada uno de los perfiles analizados dentro de la investigación.

Ambos perfiles a lo largo de los años han evolucionado o cambiando su función dentro de la sociedad, en la cual de inicio el diseñador industrial se consideraba el creador de objetos que cubrían necesidades de la misma sociedad y en la última definición brindada por el ICSID 2015, ya hablamos de que implica el éxito empresarial y la innovación, conceptos que se han adjudicado al perfil del diseñador industrial y de la misma manera, el empresario ha ido cambiando puesto que el manejo de los negocios en el siglo XXI, ha evolucionado a tecnología e innovación.

## 2.6.2 Matriz de competencias en relación entre el diseñador industrial y

emprendedor.

Tabla 8. Matriz de competencias. Fuente: elaboración propia.

DISEÑADOR INDUSTRIAL	COMPETENCIAS Académicas	EMPRENDEDOR	COMPETENCIAS Profesionales
<p>“El diseño industrial es un proceso estratégico para la solución de problemas que lleva a la innovación, construye el éxito empresarial y contribuye a una mejor calidad de vida a través de productos innovadores, sistemas, servicios y experiencias.” (ICSID,2015)</p>	<p><b>Competencias instrumentales</b>                      -Aplicar estrategias de aprendizaje autónomo                      -Utilizar los lenguajes lógico, formal, matemático, icónico, verbal y no verbal                      -Manejar las tecnologías de la información                      -Dominar su lengua materna en forma oral y escrita                      -Emplear pensamiento lógico, crítico, creativo y propositivo                      -Utilizar un segundo idioma, preferentemente el inglés.                      -Elaborar propuestas académicas y profesionales inter, multi y transdisciplinarias                      -Utilizar los métodos y técnicas de investigación</p> <p><b>Competencias personales y de interacción social</b>                      -Mantener una actitud de compromiso y respeto hacia la diversidad de prácticas sociales y culturales.                      -Intervenir frente a los retos de la sociedad contemporánea en lo local y global con actitud crítica y compromiso humano, académico y profesional.                      -Practicar los valores promovidos por la UANL.</p> <p><b>Competencias integradoras</b>                      -Construir propuestas innovadoras basadas en la comprensión holística de la realidad para contribuir a superar los retos del ambiente global interdependiente.                      -Asumir el liderazgo                      -Resolver conflictos personales y                      -Lograr la adaptabilidad que requieren los ambientes sociales y profesionales de incertidumbre de nuestra época para crear mejores condiciones de vida. (UANL,2019)</p>	<p>“Tomar iniciativas de crear”, lo que brinda al individuo el aprovechamiento de oportunidades del entorno, ello sin que las ideas necesariamente sean producidas por él (Liouville, 2002). Se denomina emprendedor a una persona que sabe descubrir, identificar una oportunidad de negocios en concreto y entonces se dispara a organizar o conseguir los recursos necesarios para comenzarla y más luego llevarla a la realidad. Generalmente, el termino, se aplica para designar a las personas que de la nada, solamente, con el capital de la idea, logran crear o fundar una empresa o ayudan a realizarlo.</p>	<p>-Disposición de asumir riesgos. - se define como la preferencia por situaciones que pueden aportar recompensar cuando se alcanza el éxito.                      -Locus de control interno. - El concepto de locus de control hace referencia al grado en el que alguien considera que el fracaso o éxito dependen de sí mismo.                      -Auto eficiencia genera. - se refiere a las capacidades para organizar y ejecutar acciones para gestionar futuras situaciones.                      -Iniciativa o proactividad. - una característica personal que define al emprendedor, se entiende por una persona que se anticipa a los problemas y que buscan nuevas oportunidades constantemente, además de lograr sacar adelante su proyecto o negocio superando los obstáculos. (Gómez, J., 2018).                      Gómez (2018) menciona que además el emprendedor deberá contar con habilidades como el liderazgo, la visión y las habilidades comerciales, además de siempre estar al día.</p>

## 2.7 ESTADO DEL ARTE.

---

A continuación, se presentan tres investigaciones que se relacionan al tema, variables, e instrumento utilizados en la investigación que aquí se aborda, como un panorama más amplio de lo que ya se ha investigado con anterioridad acerca de la función del diseñador industrial como emprendedor, así como de otras disciplinas relacionadas al diseño y su función.

Cabe mencionar que se eligieron las tres siguientes investigaciones debido a que eran las que mayor información de relevancia brindan a la presente investigación y permiten comparar el desarrollo de las investigaciones, así como la relación entre las mismas, lo que ayuda a desarrollar la misma desde una perspectiva diferente que brinda mayor información a la investigación científica.

### ***Investigación 1.***

Se realizó una investigación en grado de maestría en el estado de Nuevo León, en la Universidad Autónoma de Nuevo León, por la Dra. Rosa Iris Moreno en el año 2012, titulada: "Factores que permiten la correcta inserción de los diseñadores al área laboral" en donde principalmente se señala la inserción del diseñador industrial en las empresas; en el cual se evalúan parámetros que tienen similitud con la investigación que aquí se presenta puesto que su problemática se enfoca en los conocimientos que adquiere e diseñador industrial desde su formación o desarrollo profesional dentro de la universidad, y como dichos conocimientos se convierten en base esencial para desarrollar sus actividades profesionales en el campo laboral, por tanto su objetivo principal se basa en conocer los factores que el egresado considera relevantes para tener una inserción en el área laboral, de

tal manera que pueda alcanzar puestos de trabajo propios de su profesión y desenvolverse propiamente en ellos, y por otro lado dentro de los objetivos específicos se enfoca en la importancia que presentan los factores, habilidades y/o capacidades adquiridos durante su etapa en la universidad, según la percepción de egresados de la facultad de Arquitectura de la carrera de diseño industrial de la UANL, al realizar su actividad profesional, así como analizar el plan de estudios actual de la carrera para realizar propuestas de mejora y saber si los egresados conocen la función del diseñador en la tendencia hacia el término o concepto en el diseño como gestor del diseño; dado los objetivos y problemática anteriormente mencionado la similitud con la investigación que se presenta, tiene relevancia puesto que se enfoca también a las habilidades o conocimientos que adquiere el diseñador industrial pero desde otra perspectiva, desde el punto de vista de empresario, y la investigación de la Dra. Rosa Iris presenta un análisis relevante ante los conocimientos que adquiere el diseñador desde su desarrollo académico-profesional que brinda importante peso e información de alta relevancia. Dentro de la justificación se declara que la importancia de saber los factores que influyen dentro de la correcta inserción del diseñador en el campo laboral se destaca que el estudio radica en principalmente seguir en continua innovación y cumplir con las necesidades que las empresas o negocios requieren y poder permanecer en los mercados, dado esto dentro de la investigación propuesta se enfoca se enfoca de igual manera en tener un perfil más amplio que pueda desarrollarse en otro campo en el cual la oportunidad de seguir vigente en el mercado sea más amplia y mejorar en la innovación de los programas educativos ofreciendo más oportunidades en campos no explorados.

Ahora bien, desde el marco teórico se analiza los factores académicos del diseño industrial desde sus diferentes niveles de educación, además se analiza la visión del emprendedor y por otro lado el diseñador industrial como gestor en México.

Continuando con la investigación, dentro de la metodología se especifica el tipo de investigación donde se basa en una investigación empírica, en la cual se establece una población, descripción y selección de muestra a aplicar, y aquí la relevancia es el instrumento utilizado el cual se basa en escuchar a los estudiantes de diseño industrial por medio de una encuesta que permite analizar lo que el estudiante considera importante dentro de su desarrollo académico-profesional y de acuerdo a los resultados obtener recomendaciones que ayudarían a mejorar el plan de estudios de acuerdo a las necesidades de los estudiantes y mercado laboral; por otro lado se analizó la confiabilidad del instrumento la cual proporciono seguridad y validez a la encuesta, y se realizó el procedimiento de análisis de datos que dieron como resultado las necesidades de los futuros profesionales.

Dentro de las conclusiones dada la investigación se observó que la mayoría de los egresados de la carrera de diseño industrial UANL, consideraban relevantes todos los factores de aprendizaje desde su nivel básico hasta el complejo y como son necesarios en su vida diaria profesional; de igual manera que en la investigación dada por la doctora, su análisis se basó en los conocimientos generales de la carrera y en a investigación de tesis que se aborda, se analiza solo un segmento de los conocimientos, principalmente los que se basan en el sector empresarial y se busca llegar a un resultado similar en el que el estudiante, egresado y empresa brindan su opinión en cuanto a sus necesidades y llegar a brindar recomendaciones que ayuden a mejorar el área empresaria dentro de la malla

curricular del diseñador industrial si el caso es que no se encuentra reforzada o comprobar que se está llevando a cabo como debe y analizar los factores que impiden el crecimiento del diseño industrial como empresario.

Para concluir, la relación principal con la investigación que se aborda, en la cual la variable principal la cual es el diseñador industrial desde su formación académica se aborda de la misma manera, donde se analizan las disciplinas de formación básica hasta la general, desglosando cuales son las de mayor relevancia para el sector empresarial; de la misma manera la pregunta de investigación “¿es posible conocer los elementos, cualidades, habilidades, destrezas y/o factores que permiten a los egresados del programa académico de la carrera de diseño industrial de la UANL, lograr una inserción al área laboral” (Moreno,2012); se aborda de la misma manera solo que remodificando el enfoque en la que se visualizan las habilidades y competencias pero del estudiante en desarrollo académico-profesional.

La investigación que abordo la Dra. Rosa Iris contra la investigación que se aborda se asemejan en cuanto a la principal variable, por eso es de suma relevancia la información que brinda.

### ***Investigación 2.***

La segunda investigación titulada: “Una Interpretación de Capacidades de Diseño Industrial en Pequeñas y Medianas Empresas manufactureras”, realizada por José Javier Aguilar Zambrano y Danira Hernández Romero en Colombia Bogotá, se realizada en el año 2012 y publicada en la Revista: Ciencias Estratégicas, Vol.20; se analiza la literatura referente al diseñador industrial desde la investigación y desarrollo en la economía del

cambio técnico y la gestión de la innovación en la que se considera al diseñador industrial como un factor fundamental y/o esencial para los procesos de innovación.

Dentro de la investigación se hace de considerable importancia la iniciación de la redacción literaria en la que mencionan como el diseño se considera en los tiempos actuales de acuerdo a las definiciones brindadas por la ICSID y IDSA en los últimos años , las cuales brindan las definiciones de mayor aceptación por la comunidad de investigación, tomando como referencia la definición brindada por la ICSID, la última versión fue publicada en el año 2015, sin embargo la investigación fue realizada en el año 2012 y por ende se tenía una perspectiva diferente a la mas actual.

Según la ICSID en el 2012:

[...] el diseño es una actividad creativa cuyo objetivo es determinar las cualidades multifacéticas de objetos, productos, servicios y sus sistemas en la totalidad de los ciclos de vida... (Zambrano y Romero, 2012)

Por otra parte la IDSA, define al diseño industrial como "el servicio profesional de creación y desarrollo de conceptos y pesificaciones que optimizan la función, valor y apariencia de productos y sistemas..."(Zambrano y Romero, 2012).

De acuerdo a las definiciones brindadas por la investigación abordada por Zambrano y Romero, se difiere un poco ante lo que ahora en el año 2019 se define sobre el diseño industrial, esto gracias a la última versión de la ICSID donde el diseño industrial se visualiza como pilar del éxito empresarial y la innovación, dado esto; en la que la investigación que se aborda esta definición del ICSID 2015, es uno de los principales pilares en la teoría y debido a eso toma otro rumbo la investigación y a diferencia de la presentada por estos autores se analiza desde la academia y no solo

desde el área profesional además tomando en cuenta empresas generales, sin omitir o excluir empresas pequeñas y diversas.

La investigación está basada solamente en teoría lo cual no permite comprobar si el análisis por los autores es correcto, sin embargo, toda la teoría ayuda a fundamentar la presentada puesto que desde el área profesional se aborda de manera muy completa, dando herramientas que permiten hacer pruebas para analizar la función correcta del diseñador en las empresas, lo cual brinda información de relevancia dentro del marco teórico de la investigación que se aborda.

Ahora los autores Zambrano y Romero (2012) mencionan que las competencias de un diseñador son consideradas como un complemento y/o componente de la construcción de las capacidades de diseño de las empresas, las cuales constituyen como parte del saber-hacer de las organizaciones, orientadas hacia un objetivo, y estas competencias las definen como el valor de ser capaz o del potencial ante visualizar un problema y solucionarlo desde diversas perspectivas.

Dentro de la investigación se abordó un mapa que representa el ciclo de desarrollo de capacidades organizacionales del diseñador desde diversos enfoques, basado en el modelo de Mutanen (2008), el cual visualiza escenarios de incorporación de diseño industrial en las empresas manufactureras de Colombia, se muestra en la Figura 2.



Figura 2. Escenarios del diseñador industrial en las empresas.

Fuente: Zambrano y Romero (2012).

Dentro del mapa se puede desarrollar con un enfoque diferente en la investigación que se presenta puesto que los escenarios estarían enfocados a la academia y el área empresarial en la que se analizarían dos escenarios académicos y la resolución dentro del sector empresarial, basado en las competencias de adquisición desde la formación académica de los diseñadores industriales y su desarrollo como futuros empresarios, permitiendo visualizar el camino y correctas competencias esenciales dentro del sector empresarial, para un óptimo desarrollo del diseñador-empresario.

Dentro de las conclusiones se visualiza la identificación de los cuatro escenarios posibles para la incorporación y desarrollo del diseño dentro de las empresas u organizaciones y determinar el papel o rol del diseñador industrial en función, desde dos

perspectivas como lo son el desarrollo de productos y la visión de los negocios, en lo cual ciertamente dentro de la investigación que se presenta se busca encontrar las competencias que permiten el desarrollo del diseñador industrial pero no solo como desarrollador de productos sino desde la perspectiva de los negocios y un perfil empresarial.

### ***Investigación 3.***

La tercera investigación realizada por Manzanares Grados, Ruth; la cual es titulada: "El Liderazgo del Diseñador Industrial en el Mundo Empresarial", está basada en lo que requiere las empresas para su desarrollo como líderes en el mercado, en la cual el diseñador industrial funciona como líder activo principal que mejora la calidad de vida de los clientes, usuarios, empresas, miembros de organización y grupos alineados a la misma; menciona Ruth Manzanares que en el caso del diseño industrial, el espectro es amplio ya que no solo se trata de una actividad de investigación y desarrollo, estructurada y planificada con el fin de concretar objetivos específicos.

El artículo está estructurado por información de relevancia referente al diseñador industrial y su función en el mundo empresarial, en lo que se destaca solamente teoría del mismo, no se realiza alguna prueba o instrumento referente a la información que se presenta, dado esto, las palabras claves que se presentan son: liderazgo, diseño industrial, transformacional, interdisciplinario.

La autora menciona que la participación activa de los diseñadores dentro del mundo empresarial se ve reflejado mediante los nuevos modelos de negocio como los "Start Up" o también llamadas empresas emergentes en las que es probable equivocarse rápido puesto que se plantea una problemática y se es resuelta por medio de un producto

o servicio que permite mejorar la calidad de vida, sin embargo no siempre es el adecuado, puesto que estas pequeñas empresas nacen de una idea básica y rápida, en la cual el prototipo principal es la prueba del seguimiento o fracaso de la empresa.

“El verdadero papel del diseñador industrial en los equipos de trabajo, no solo es cumplir objetivos de la interrelación entre el producto y el usuario, sino que también tiene la responsabilidad de ser líder activo en su entorno y equipos de trabajo” (Manzanares,2017).

Dentro del artículo se remarca el que los diseñadores industriales deben fortalecer el liderazgo desde las aulas, puesto las instituciones educativas deben ser el promotor y responsable de que los diseñadores desarrollen el liderazgo que les ayudara a moverse dentro del mundo empresarial. Se brindan argumentos sobre el liderazgo transformacionales, puesto que se menciona son más creativos y alientan a sus seguidores a ser más creativos, además de tener múltiples beneficios ante las empresas, propiciando una mejora en el clima laboral y facilitando el trabajo con mayor calidad y eficiencia.

“El diseñador industrial como líder transformacional no solo cambia los intereses individuales de los colaboradores en objetivos comunes de la empresa, sino también requiere un comportamiento ético dentro y fuera de la organización” (Manzanares,2017).

Desde la parte teórica de la investigación presentada por Manzanares, se visualiza similitud en la organización de información desde el planteamiento de la función del diseñador industrial en general, el desenvolvimiento como líder y concluyendo con su función y beneficios dentro de las empresas, en la que la Tesis presentada en este documento, se analiza en una estructura similar, re-direccionando

más hacia la educación, pero manteniendo el orden del diseñador industrial general, y su desarrollo dentro de las empresas como líder.

Por otra parte la investigación que se brindó por Manzanares, concluye en lo que un líder es como persona y lo que proporciona desde el perfil del diseñador industrial dentro de las empresas, en la cual la Tesis que se presenta se enfoca en el diseñador industrial desde una perspectiva diferente, la cual se enfoca en el empresario y diseñador como principales actores que finalmente proporcionarían ambos las competencias que los definen y se analizará si estos tienen similitud en las competencias que desarrollan uno desde el área académica y otro en el sector laboral, para definir si el diseñador industrial cuenta con las competencias del empresario, que por ende definirá si se puede o no desarrollar dentro del sector empresarial con un perfil de empresario.

### **CAPÍTULO III. METODÒLOGIA.**

---

*“La historia de las ciencias nos demuestra que las teorías son perecederas. Con cada nueva verdad revelada, tenemos una mejor comprensión de la naturaleza y nuestras concepciones, y nuestros puntos de vista, se modifican.”*

*Nikola Tesla (1919).*

Dentro de este capítulo se describen los métodos, instrumentos, procedimientos y técnicas que se utilizaron y emplearon para el logro de los objetivos que componen esta investigación, referente a las competencias que definen al diseñador industrial desde sus acentuaciones y el perfil que tornan como emprendedores, tomando como caso de estudio a Nativos digitales de la Facultad de Arquitectura de la UANL. Durante el desarrollo se expone el diseño de la metodología utilizada, así como la operalización de las variables que dan lugar al diseño del instrumento empleado para la recopilación de información que se presenta. De la misma manera se presentan los resultados preliminares a partir de los estadísticos proporcionados.

De acuerdo con Tamayo y Tamayo, (2003, pag.37) “La investigación es un proceso que, mediante la aplicación del método científico, procura obtener información relevante y fidedigna, para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento”. La investigación es un proceso sistemático y crítico, así como reflexivo y sobre todo crítico que implica estrictamente organización y planificación dentro del proceso de investigación, estos dos últimos conceptos son los que ayudarán a tener un orden que irán guiando la investigación positivamente.

El método que se utiliza en la investigación consiste en el método científico, establecido un análisis comparativo entre los conceptos establecidos. Este análisis involucra las competencias que permiten el desarrollo del diseñador industrial dentro de un entorno empresarial; posteriormente, el método de investigación se refleja en la Figura 2, la cual muestra el modelo del diseño de investigación, que representa un resumen ante lo que se basa la investigación, sus características definidas y lo que se analiza desde los diferentes puntos que conlleva la investigación.

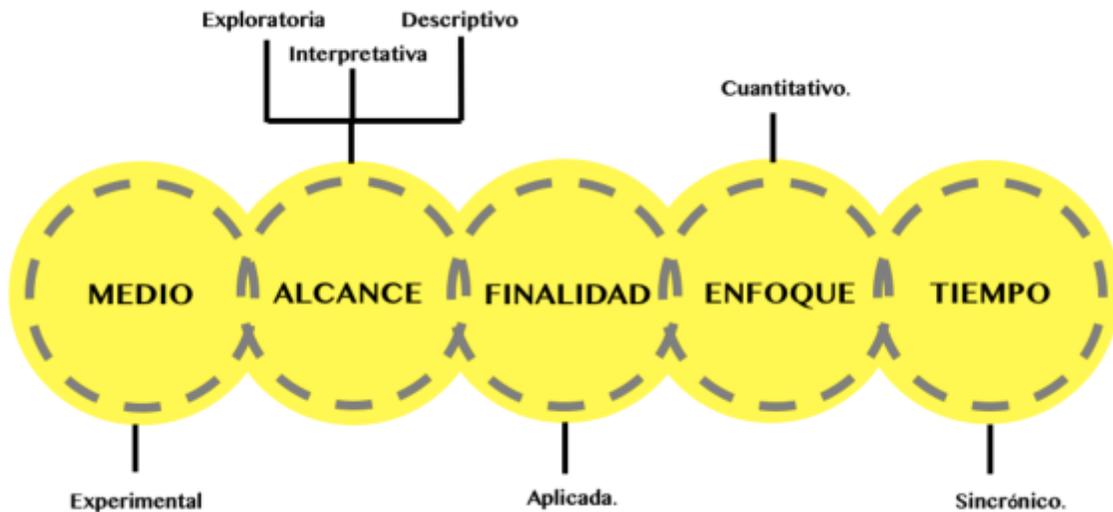


Figura 3. Modelo del diseño de investigación.  
Fuente: Elaboración propia.

### 3.1 Descripción y Justificación del tipo de Investigación.

El diseño de la investigación se inscribe con concordancia con el objetivo general del estudio, estableciendo un enfoque cuantitativo, puesto que este tipo de investigación podrá permitir llevar a cabo el diseño del instrumento que proporcionará datos relevantes para la investigación en alcance porcentual. El alcance del estudio es exploratorio, interpretativo,

descriptivo, debido a la relación potencial entre las mismas, puesto que se realiza una exploración dentro de un campo, y la información brindada ante el diseñador, sus funciones y desarrollo; interpretativo, puesto que se interpreta la relación de los conceptos y su función dentro del espacio especificado dentro de la investigación; descriptivo desde la especificación de los conceptos y sucesos de las variables.

Esta investigación se realiza partiendo de la teoría y análisis básico de los conceptos presentados dentro de la investigación, así como la exploración sobre la reflexión de los estudiantes sobre su perspectiva ante el futuro que desean, relacionado al mundo del emprendimiento.

El diseño de esta investigación pretende describir y analizar las competencias que definen al diseñador industrial y al emprendedor, identificando las mismas para llegar a determinar si la hipótesis es positiva o negativa.

Dentro del diseño de la investigación por la ruta cuantitativa, de acuerdo a Sampieri, Fernández y Baptista (2018), mencionan que el investigador utiliza sus diseños para analizar la certeza de la hipótesis en un contexto particular o para responder las preguntas de la investigación, además de cumplir con los objetivos fijados.

Los datos que se recopilan por medio del instrumento realizado para esta investigación, se analizan y representan de manera cuantitativa, de tal modo que la relación entre las variables, es más comprensible, práctica y explícita. Desde esta perspectiva, se busca que la información recopilada haga referencia a lo establecido en la problemática y objetivos de la investigación, llegando a la resolución de la hipótesis presentada, desde una orientación hacia lo exploratorio, descriptivo e interpretativo.

### **3.2 Población.**

Hurtado y Toro (1998), definen que: “población es el total de los individuos o elementos a quienes se refiere la investigación, es decir, todos los elementos que vamos a estudiar, por ello también se le llama universo. (p.79)”.

En el caso de esta investigación la población lo comprenden los estudiantes de diseño industrial de la Facultad de Arquitectura de la UANL, de 5to semestre en adelante que lleva dentro de la carga de unidades de aprendizaje, materias relacionadas a administración, gestión y desarrollo organizacional, los cuales no precisamente requieren experiencia laboral; esto debido a que la investigación se basa en el método de aprendizaje de los estudiantes de diseño de la UANL y su desarrollo dentro del sector del emprendimiento en el que se busca encontrar si la preparación de dichos estudiantes es o no la adecuada para su desenvolvimiento como emprendedores dentro del área de Nuevo León.

La población de estudiantes dentro de la UANL en la Facultad de Arquitectura es finita, por lo que se toma los estudiantes dentro de los semestres 5º, 6º, 7º, 8º y 9º, los cuales se definen por la matrícula de estudiantes activos dentro de los semestres mencionados, en los que dan una cantidad de 548 estudiantes dentro de las materias a contemplar, cifra proporcionada por la Coordinación de Diseño Industrial de la FARQ, UANL, donde el estudio se realiza.

La población de estudiantes se analiza en un mismo grupo en el que se visualiza el pensamiento y desarrollo de competencias de materias definidas, dentro de los semestres mencionados y su posible desarrollo dentro del sector emprendedor, en el caso de tener experiencia laboral los estudiantes.

### **3.3 Muestra.**

De acuerdo a López Luis (2004) menciona que muestra es: "Es un subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación. La muestra es una parte representativa de la población"(pag.1).

Para la población establecida en el análisis de la investigación, se escoge la muestra tomando en cuenta la técnica de muestreo probabilístico, en el que de acuerdo al total de la población se toma un porcentaje de muestra la cual será analizada para implementar los instrumentos establecidos. En el caso de esta investigación la muestra será elegida por el muestreo aleatorio simple o al azar, es decir no se establece la muestra directa a tomar, sino que solo se cumple la cantidad de estudiantes mas no se especifican quienes del grupo poblacional se les aplicara o no el instrumento, puesto que toda la población tiene la posibilidad de ser elegido, pero solo se cumple con la cantidad numérica establecida por la muestra; por otro lado, por parte de los empresarios, se toma de una población infinita una cantidad viable para la muestra, puesto que no se establece una cantidad en particular, sino se toma la experiencia y desarrollo del empresario dentro del sector y solo se tiene como requisito el laborar dentro del área de Nuevo León, puesto que dentro de esta área se realiza el estudio, y el instrumento aplicado a estos es cualitativo, de acuerdo a esto la cantidad es menor a comparación de lo medido cuantitativamente que es en el caso de los estudiantes de diseño, por tal motivo los estudiantes son una cantidad mucho mayor comparado a los empresarios tomados como muestra.

En el siguiente apartado se describe la muestra, en la que se basa esta investigación, puesto que se definen los usuarios a analizar y los respectivos aspectos a considerar para la

investigación, así como los espacios y características en los cuales se realizaran los instrumentos.

### **3.3.1 Descripción de la muestra.**

A continuación, se describen las características de los sujetos que conforman la muestra dentro del estudio, en el cual los encuestados se clasificaran de acuerdo al semestre cursante y las unidades de aprendizaje, puesto que son definidas en cuanto a los estudiantes.

### **3.3.2 Tamaño de la muestra.**

#### **- Estudiantes de diseño industrial de 5to-9no. Semestre, UANL.**

Estudiantes de Diseño Industrial, FARQ, UANL, de 5to. Semestre a 9no. Semestre; cursando materias relacionadas a administración, desarrollo organizacional, costos y presupuestos, emprendimiento, gestión de proyectos y mercados internacionales, los cuales se subdividen en grupos de cada materia; para posteriormente tomar en cuenta la cantidad adecuada de estudiantes para analizar desde estas diferentes perspectivas las competencias desarrolladas.

Total de estudiantes de 5to. Semestre a 9no. Semestre de las materias requeridas es de: 548 estudiantes.

- Estudiantes en costos y presupuestos: 212 estudiantes.
- Estudiantes en administración de proyectos: 160 estudiantes.
- Estudiantes en gestión de proyectos: 9 estudiantes.
- Estudiantes en mercados internacionales: 32 estudiantes.

- Estudiantes en emprendimiento: 121 estudiantes.
- Estudiantes en desarrollo organizacional: 14 estudiantes.

Las cifras proporcionadas por el Departamento de Diseño Industrial de la facultad de Arquitectura, corresponden al periodo Enero-Junio 2020.

Dentro de una calculadora para visualizar el margen de error y porcentaje de fidelidad se arrojaron los siguientes datos:

Tamaño de la población: 548 estudiantes

Nivel de confianza: 99%

Margen de error: 9%

Tamaño de la muestra: 150 estudiantes.

Para obtener el tamaño de la muestra viable, se utiliza la siguiente fórmula matemática:

n= Tamaño de la muestra

z= Nivel de confianza

p= Proporción de la población con la característica deseada.

q= Proporción de la población sin la característica deseada.

e= Nivel de error dispuesto.

N= Tamaño de la población total.

$$n = \frac{z^2(p \cdot q)}{e^2 + \frac{z^2(p \cdot q)}{N}}$$

### 3.4 Operalización de variables.

De acuerdo a Serrano González, la operalización de variables se define como el procedimiento de descomposición de las variables de tal forma que puedan ser medidas (2002) ; dentro de esta descomposición, las variables se dividen en tres niveles los cuales son el conceptual, instrumental y operacional.

Dado lo anterior, en esta investigación se analizan tres variables las cuales son: el diseñador industrial de la Facultad de Arquitectura, UANL, como caso de estudio los nativos digitales dentro de esta variable, los emprendedores y las Competencias. De acuerdo a las variables, son medidas de manera cuantitativa en el que la variable principal analizada es el diseñador industrial académico.

Dentro de la tabla presentada en la que se desglosa la operacionalización de variables, se determina la definición conceptual de las principales variables a medir, así como las sub-variables que se determinan importantes para la investigación, las cuales en la siguiente columna se determina el indicador y posteriormente el instrumento de medición, continuando con los ítems a considerar, para la medición de las mismas. De la misma manera se presentan los objetivos de la investigación, los cuales hacen referencia a cada una de las variables, y se respaldan por las mismas, cumpliendo el cometido de la investigación desde el inicio de la misma.

Dentro de la operacionalización se establecen las sub-variables a medir, establecido lo anterior, las sub-variables teóricas no se encuentran dentro de esta operacionalización, y dentro de la misma se establece si la variable será medida cuantitativamente o mediante la teoría establecida se especifica.

La tabla 9, misma que hace referencia a la tabla de operacionalización de variables, se puede visualizar en el anexo 2.

### **3.5 Técnicas e Instrumentos de recolección de Datos.**

Las técnicas de recolección de datos, dentro de esta investigación se realizará de manera mixta, en la que a los estudiantes de diseño se les será aplicada una encuesta; la cual se

basa en una serie de preguntas en forma de cuestionario, el cual brindara información de relevancia ante la principal variable que es el Diseñador Industrial y la complementaria que es Competencias.

Los datos recopilados serán la base que respaldara la investigación, de tal modo que su correcta aplicación, en el tiempo y forma definido es de suma importancia.

Hurtado, establece que la recolección de datos está en función al tipo de investigación que se presenta (2000), de tal modo que se define el contexto, temporalidad, fuente y numero de mediciones que será relevantes para la investigación y que deben quedar establecida y definidas desde el inicio; dada esta afirmación, la investigación, contendrá información de fuentes múltiples y esto implica la búsqueda y consulta de instrumentos que ayudaran a la recolección de la información.

De la misma manera esta investigación requiere de información prestada por una gran cantidad de personas (estudiantes), en el cual en número de la muestra es considerable por lo que es preferente aplicar la encuesta, por tal motivo se realiza un cuestionario del cual se obtendrá la información de manera más concisa y específicamente lo que se desea buscar para respaldar la investigación.

En la investigación, se aplica la encuesta en la que se destacan diversas características en el instrumento, las cuales se presentan en la Tabla 9, en la que además se presenta la definición conceptual del instrumento a aplicar; dadas las características que se presentan, estas son relevantes y presentan la información necesaria requerida por la investigación, por tal motivo se utilizan este instrumento como base de recopilación de datos.

Tabla 9. Instrumento para la investigación. Fuente: elaboración propia.

Encuesta	
Definición	Las encuestas son entrevistas con un gran número de personas utilizando un cuestionario prediseñado. Según el mencionado autor, el método de encuesta incluye un cuestionario estructurado que se da a los encuestados y que está diseñado para obtener información específica (Naresh K. Malhotra,2004).
Características	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Método preparado para la investigación</li> <li>- Permite la aplicación masiva mediante un sistema de muestreo</li> <li>- Observación no directa ante los hechos.</li> </ul> (Sierra Bravo, 1998).

A continuación, se describe el instrumento elaborado para la investigación, en los cuales se representan los ítems propuestos desde la operalización de las variables.

### 3.5.1 Encuesta.

La encuesta formulada para los estudiantes de la carrera de diseño industrial con las características mencionadas en la muestra, se basa en analizar las competencias que desarrolla dentro de su vida diaria y que son factibles dentro del perfil empresarial; de la misma manera se está dividido en grupos por materias definidas y de acuerdo a la cantidad de estudiantes que se encuentran en cada una de las unidades de aprendizaje, se toma la muestra de cada uno de los grupos

Por otro lado, la encuesta se divide en tres fases, las mismas que se mencionan a continuación con sus respectivas características, tomando en cuenta que el instrumento lo conforman 31 reactivos.

Fase 1. Compuesta por 9 reactivos. En la primera fase de la entrevista se visualiza los datos esenciales del estudiante, en el cual se pregunta principalmente, la edad, ocupación (en dado caso de que además de estudiar se encuentre laborando), las materias que se

encuentra cursando, de acuerdo a las importantes y establecidas dentro de la investigación, así como datos básicos ante el sistema educativo que le imparten por parte de la academia.

Fase 2. Compuesta por 18 reactivos. Dentro de esta fase se describen las competencias a analizar, las cuales han sido definidas dentro de la investigación y se analiza si el estudiante las ha desarrollado de manera o no efectiva, así como las actividades en las cuales las desarrolla, estas varían depende el grupo de estudiantes al que se le aplique la muestra ya que se encuentran de semestres variados.

Fase 3. Compuesta por 4 reactivos. En esta fase culmina la encuesta, en la que se brindan las competencias mencionadas en la fase 2, sin embargo, esta fase sirve para corroborar la información brindada en la fase 2, además de analizar de acuerdo a la perspectiva del estudiante que necesidades tiene en las competencias establecidas y mencionadas.

En el anexo 3, se encuentra la encuesta realizada a los estudiantes, la cual primeramente es aplicado un piloto para visualizar la información y analizar el entendimiento de la misma por parte de los estudiantes; dicho piloto es aplicado a 30 estudiantes de una de las materias mencionadas dentro de la muestra, para posteriormente de acuerdo a los resultados brindados dentro del SPSS, ser aplicado a la muestra total de la investigación.

### **3.6 Análisis de Datos.**

El análisis de la información recopilada mediante el instrumento realizado para la investigación, se realizó mediante el programa estadístico IBM SPSS, donde se realizan diversas pruebas de estadística descriptiva y tablas de frecuencia; el instrumento analizado cuenta con 31 items, siendo el piloto aplicado a 30 usuarios directos.

Dicho análisis también se basa en la validez del instrumento realizado para la prueba piloto, para proceder a ser aplicado a la muestra total que se establece dentro de la investigación y finalmente analizar los datos totales obtenidos.

Los datos se presentan en forma de barra y pastel, en la que se muestran los porcentajes obtenidos a cada respuesta de los 31 items que contempla la encuesta.

El proceso de análisis de datos, implica el ordenamiento de la información para ser procesada y obtener la interpretación de los datos, siendo clasificada por nivel de importancia y atendiendo los objetivos de la investigación.

### **3.6.1 Validez y Confiabilidad del Instrumento de Recolección de Datos.**

La investigación que se ha ido elaborando requiere que cada uno de los fenómenos estudiados, las relaciones o correlaciones que se establecen y los resultados obtenidos de los instrumentos sean producto de un estudio significativo y que dichos cumplan con los objetivos planteados desde el inicio de la misma.

Debido a lo antes mencionado, es fundamental obtener la validez del instrumento elaborado para la investigación y así obtener datos de gran valor.

En virtud a lo anterior, para determinar la validez del instrumento aplicado en la investigación, se aplicó la prueba del Alfa de Cronbach en los 31 reactivos que conforman la encuesta.

### **3.6.2 Alfa de Cronbach**

La validez de los instrumentos hace referencia al grado en el que mide aquello que se pretende medir y la fiabilidad y consistencia del instrumento para la investigación se averiguo mediante el estadístico Alfa de Cronbach tras la recolección de la muestra piloto.

El método de consistencia basado en el coeficiente de fiabilidad Alfa de Cronbach permite estimar la fiabilidad de un instrumento mediante la medición de un conjunto de ítems.

Dentro del piloto realizado se obtiene un índice de confiabilidad de .609 dentro de la plataforma SPSS, en lo cual sus siglas hacen referencia al nombre en inglés Statistical Package for the Social Sciences lo cual es un conjunto de programas orientados a la realización de análisis estadísticos aplicados a las ciencias sociales mediante el coeficiente de fiabilidad Alfa de Cronbach.

De acuerdo al valor alfa obtenido en el instrumento aplicado, se plantea el hecho de que diversos autores como Nunnally (1978), en estudios exploratorios un valor de fiabilidad de 0.5 o 0.6 es suficiente, como es el caso del instrumento sometido a validación para esta investigación.

### **3.7 Conclusiones del Marco Metodológico**

En el capítulo 3, se hace referencia al Marco Metodológico donde se expuso y realizo el análisis de los resultados obtenidos a partir de la recopilación de información al aplicar el instrumento, de la misma forma se establece la población, muestra y operalización de variables, mismo que permiten la realización del instrumento.

Dentro de este capítulo, también se muestra el análisis de los datos, la viabilidad y fiabilidad del instrumento y sus implicaciones, así como el tipo de instrumento a aplicar, el cual fue la Encuesta.

La Encuesta, fue aplicada a estudiantes de 5to. A 9no. Semestre de la Facultad de Arquitectura en la Carrera de Diseño Industrial en una muestra considerable y aceptable mediante la medición con fórmula matemática establecida en el sub capítulo de muestra.

Los hallazgos encontrados son presentados, así como las conclusiones dentro de los resultados preliminares.

### **3.8 Resultados preliminares.**

A partir de los datos recopilados de la muestra aplicada, se llega a un numero de conclusiones que permiten el entendimiento y posición del diseñador industrial ante el emprendimiento, así como su perspectiva y aprendizaje dentro de la academia ante el sector empresarial.

Algunos de los hallazgos encontrados en el piloto aplicado a 30 usuarios, brindaron la siguiente información:

- El 60% de los estudiantes son irregulares, es decir que no mantienen una línea de seguimiento en sus materias semestrales, sino que durante su proceso de aprendizaje llevan materias de diversos semestres.
- El 68% de los estudiantes, desean emprender en algún momento de su vida, sin embargo, no contemplan en que o sobre que sería su emprendimiento.
- El 41% trabaja actualmente, es decir, además de asistir aproximadamente 6 hrs. diarias a la academia, acude a trabajar.

- El 77% de los encuestados tiene familia emprendedora o con iniciativas hacia el emprendimiento.
- Dentro de las competencias establecidas mediante acciones dentro del instrumento se analiza que el 50% algunas veces ha tenido indicios de ser líder, el 63% pocas veces ha tenido la competencia de visión, el 50% de cierta manera ha sido gestor en algún momento durante sus actividades diarias y académicas, y el 72% frecuentemente se adapta a los espacios y situaciones que se le presentan en su vida diaria dentro de la academia, trabajo y hogar.

Dada la información proporcionada en los resultados preliminares obtenidos del piloto, encontramos que el diseñador industrial tiene la visión e iniciativa de emprendimiento, sin embargo, las competencias no son claramente atendidas.

Cabe mencionar que es pequeña la muestra del piloto y los resultados dentro de la muestra total pueden mostrar un panorama más claro ante las necesidades de los estudiantes de diseño industrial dentro del área de competencias empresariales.

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

---

*“Ninguna investigación puede ser llamada ciencia real si no puede demostrarse matemáticamente”*

*Leonardo da Vinci (s.f.).*

### **4.1 Resultados de la encuesta aplicada.**

A continuación, se presentan los resultados correspondientes a cada pregunta, en los cuales se dividen en 4 fases, las cuales son:

1. Preguntas demográficas (Preguntas de la 1-2)
2. Preguntas de investigación general (Preguntas de la 3-9)
3. Preguntas de competencias en el aprendizaje (Preguntas de la 10-27)
4. Preguntas de cierre. (Preguntas de la 28-31)

#### **I. Preguntas demográficas.**

##### **Pregunta 1) Entre qué edad se encuentra**

Esta pregunta hace referencia a la edad de manera general dentro de la encuesta en la que las respuestas abarcaban tres opciones donde estaban los rangos de edad desde 16 años hasta 25 años de edad.

De acuerdo a las respuestas se establece que el mayor número de estudiantes oscila entre los 19-21 años de edad entre los semestres de 5° a 9° semestre de licenciatura en Diseño Industrial.

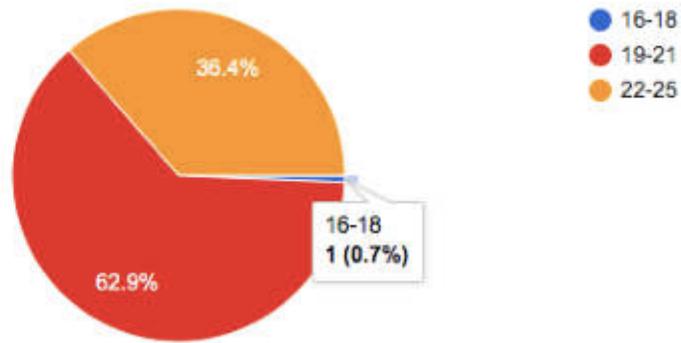


Figura 4. Medida del resultado de respuestas de estudiantes para la pregunta 1.

### Pregunta 2) Género

Esta pregunta hace referencia al género del encuestado, misma que abarca dos opciones el cual son: Femenino y Masculino.

De acuerdo a las respuestas por los estudiantes, se establece que es mayor el número de mujeres en la licenciatura de Diseño Industrial que se encuentran cursando del 5° a 9° semestre.

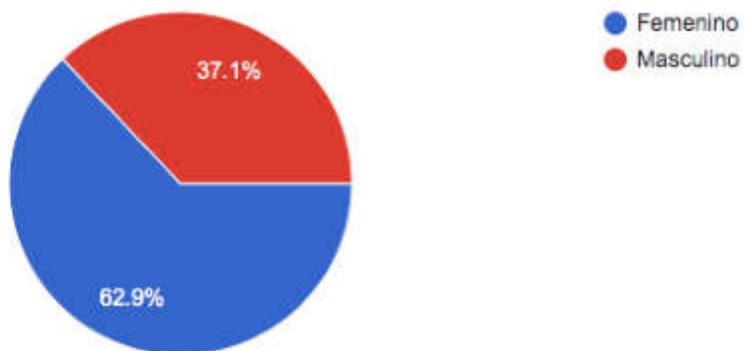


Figura 5. Medida del resultado de respuestas de estudiantes para pregunta 2.

## II. Preguntas de investigación general.

### **Pregunta 3) ¿Es estudiante regular? (Es decir, si todas sus materias las cursa dentro del semestre al que corresponde)**

Esta pregunta hace referencia al a la regularidad con la que llevan los estudiantes sus materias, es decir, si van al corriente con sus materias como lo establece el plan de estudios de la Facultad de Arquitectura, la pregunta consta de 2 opciones de respuesta en la cual es sí y no.

De acuerdo a las respuestas es mayor el número de estudiantes que llevan sus materias de forma regular, sin embargo, las diferencias de porcentajes son pocas.

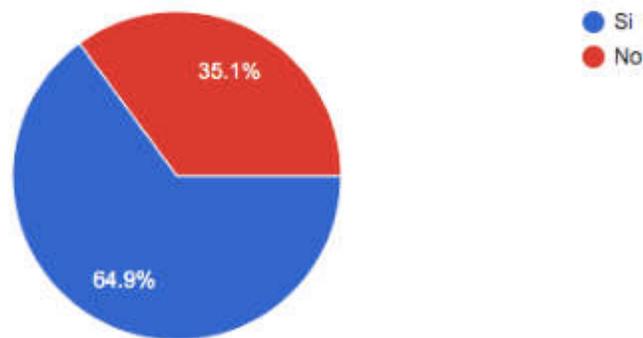


Figura 6. Medida del resultado de respuestas por los estudiantes para la pregunta 3.

### **Pregunta 4) Semestre que cursa actualmente.**

Esta pregunta hace referencia al semestre que se encuentra cursando el estudiante al momento de contestar la encuesta, la pregunta consta de 6 opciones en las que van desde el 5º semestre hasta el 9º y variante puesto que esta última es para que la indiquen los estudiantes que no llevan su semestre regular.

De acuerdo a los resultados se establece que el mayor número de encuestados se encontraba en el 6to y 8vo. Semestre y con un porcentaje alto la opción de variante.

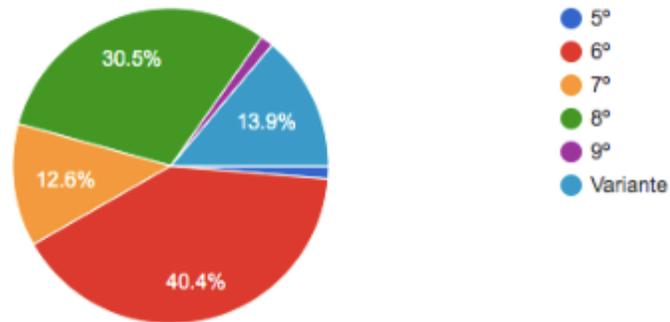


Figura 7. Medida del resultado de respuestas por los estudiantes para la pregunta 4.

**Pregunta 5) Materia que se encuentra cursando actualmente.**

Esta pregunta hace referencia a la asignatura que cursa en el semestre que se le es aplicada la encuesta, estas abarcan 6 asignaturas, mismas que desde el marco metodológico son planteadas para el análisis de la investigación y que hacen referencia al perfil emprendedor conteniendo estas competencias adecuadas para el emprendimiento.

La pregunta consta de 6 opciones a elegir y de acuerdo a las respuestas brindadas, en su mayoría los encuestados cursaban la materia Costos y Presupuestos y Administración de proyectos, siendo de las materias con mayor número de estudiantes dentro de las analizadas.

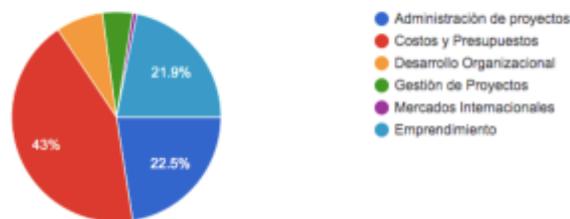


Figura 8. Medida del resultado de respuestas por los estudiantes para la pregunta 5.

### **Pregunta 6) ¿Se encuentra trabajando actualmente?**

Esta pregunta hace referencia a la posición de trabajo en la que se encuentra o si únicamente se encuentra estudiando durante el semestre aplicado la encuesta.

La pregunta consta de dos opciones en las cuales es si y no, dentro de las cuales la respuesta con mayor porcentaje fue no, es decir que los estudiantes en su mayoría únicamente se dedican al estudio 100%, dejando a un lado el trabajo.

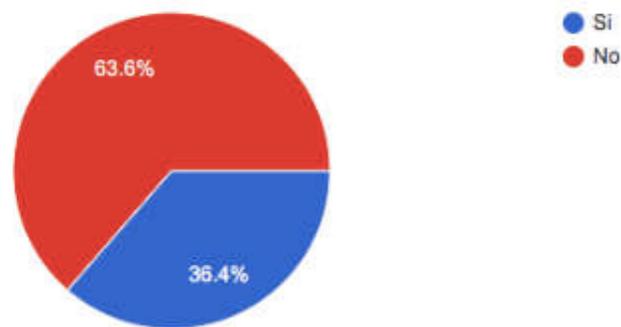


Figura 8. Medida del resultado de respuestas por los estudiantes para la pregunta 6.

### **Pregunta 7) Si su respuesta fue si, ¿En dónde?**

Esta pregunta hace referencia al contexto en el cual se encuentra trabajando, en caso que su respuesta anterior haya sido si, de otro modo su respuesta no aplicaría en esta pregunta.

La pregunta consta de 3 opciones a respuesta en la cual se encuentran negocio propio, empresa o no aplica y de acuerdo a los resultados obtenidos se tiene que para la mayoría de los encuestados no aplica y para el solo 9.3% trabaja en su negocio propio dejando únicamente al 24% como empleado de una empresa establecida, esto del 36% que contestó la pregunta anterior de los que se encuentran trabajando actualmente.

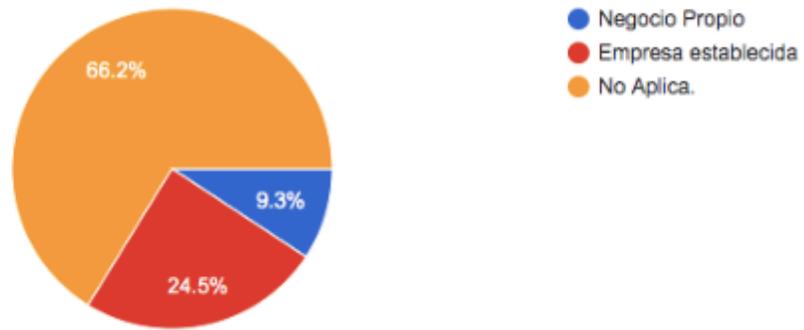


Figura 9. Medida del resultado de respuestas por los estudiantes para la pregunta 7.

**Pregunta 8) ¿Cuánto tiempo trabajo o tiene trabajando?**

la pregunta 8 hace referencia al tiempo en el que se ha enfocado a sus estudios y trabajo, por lo que se cuestiona el tiempo en el que se ha encontrado trabajando ya sea en su negocio propio o para una empresa en particular.

Dentro de la pregunta 8 se encuentran 5 opciones de respuesta en la que se encuentra desde los 6 meses hasta +2 años. Dadas las respuestas de los estudiantes en su mayoría los que trabajan tiene 6 meses y para el 60% no aplica esta pregunta.

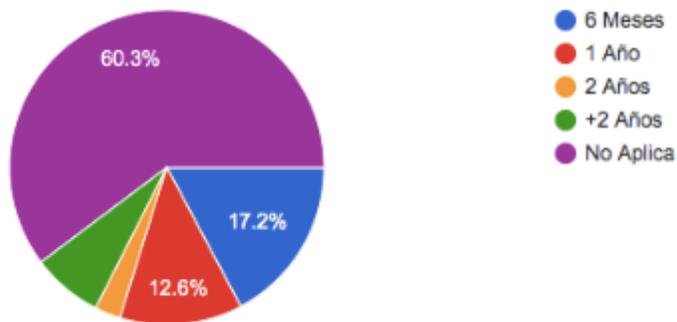


Figura 10. Medida del resultado de respuestas por los estudiantes para la pregunta 8.

### **Pregunta 9) ¿Considera emprender en un futuro?**

La pregunta 9 hace referencia a la consideración de emprendimiento por parte de los estudiantes de Diseño Industrial, en la cual dentro de la investigación es de suma importancia puesto que el inicio de la necesidad de competencias empieza en el deseo de la acción que terminara en este caso la necesidad de competencias sobre el deseo de emprender.

La pregunta consta de tres opciones las cuales son sí, no o no lo sabe y dadas las respuestas de los estudiantes se mantiene con mayor porcentaje el que si desean emprender en un futuro.

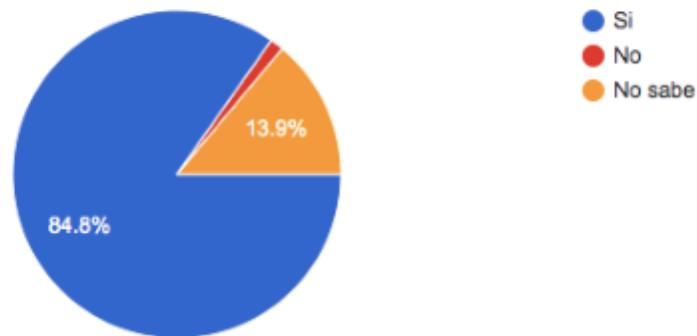


Figura 11. Medida del resultado de respuestas por los estudiantes para la pregunta 9.

### **III. Preguntas de competencias**

Dentro de esta fase de la encuesta, se contempla una tabla tipo escala de Likert y mide los porcentajes en los que son utilizadas cada una de las competencias que debe tener un diseñador industrial.

Cada una de las preguntas cuenta con cuatro opciones de respuesta que son: siempre, casi siempre, casi nunca y nunca.

Esta fase consta de 17 reactivos que son enlistados a continuación:

- **Pregunta 10) Ha sido representante de grupo o equipo durante sus estudios.**
- **Pregunta 11) Analiza y evalúa la situación antes de tomar una decisión.**
- **Pregunta 12) Considera tener siempre la iniciativa en las actividades.**
- **Pregunta13) Piensa sobre su futuro desde diversas perspectivas.**
- **Pregunta 14) Toma decisiones en las actividades de equipo.**
- **Pregunta15) Le gusta trabajar en equipo.**
- **Pregunta 16) Tiene establecidos los tiempos al iniciar una actividad.**
- **Pregunta 17) Toma decisiones precipitadas.**
- **Pregunta 18) Es organizado en sus actividades diarias.**
- **Pregunta 19) Se anticipa ante los problemas.**
- **Pregunta 20) Actúa siempre de acuerdo a la verdad.**
- **Pregunta 21) Puede trabajar bajo presión.**
- **Pregunta 22) Es una persona que se adapta positivamente a las situaciones.**
- **Pregunta 23) Confía en sus habilidades para salir adelante.**
- **Pregunta 24) Tiene un plan de vida establecido.**
- **Pregunta 25) Se adapta a diversos espacios y situaciones.**
- **Pregunta 26) Organiza sus gastos.**
- **Pregunta 27) Se mantiene por sí mismo.**

Cada uno de los cuestionamientos anteriormente presentados, hace referencia a una de las 12 competencias que todo emprendedor debe tener de acuerdo a diversos autores mencionados en el marco teórico y son analizados para medir la usabilidad y aprendizaje de las diversas competencias dentro de la carrera de Diseño industrial.

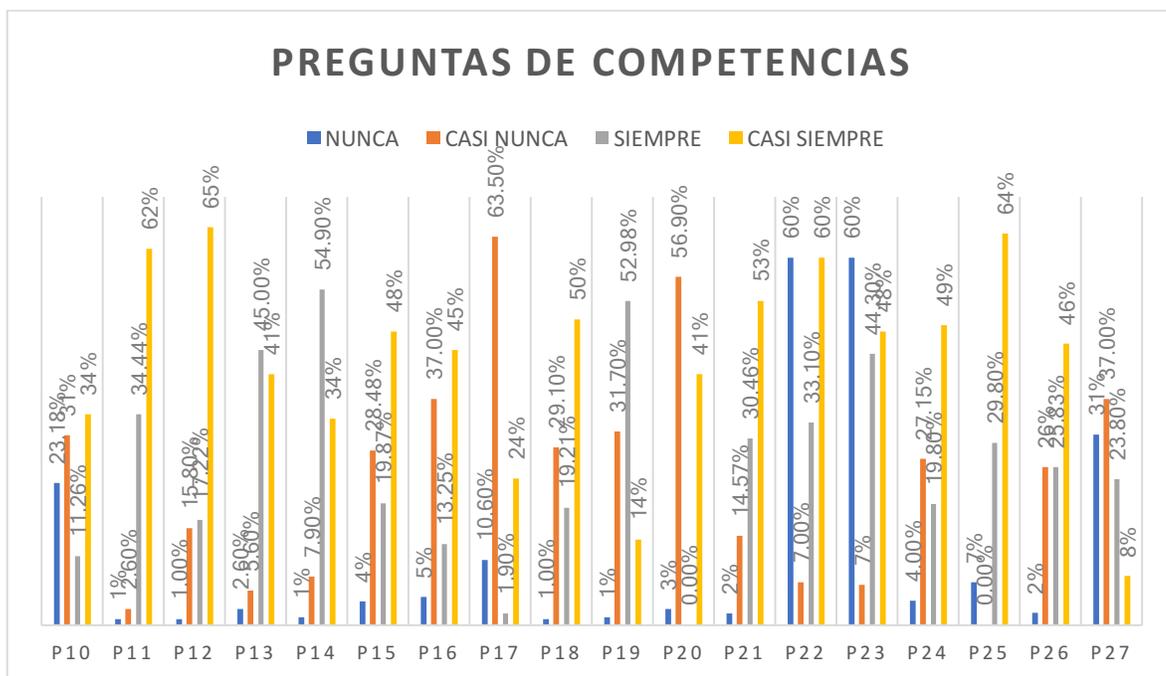


Figura 12. Medida del resultado de las respuestas de los estudiantes para las preguntas de la 10 a la 17.

De acuerdo a los resultados establecidos en la figura 12, se contemplan los resultados de acuerdo a la competencia que rige cada cuestionamiento, y se obtienen los resultados de la tabla 11.

Tabla 11. Resultados de competencias utilizadas por los estudiantes. Fuente: elaboración propia

Competencia	Medición SIEMPRE
LIDERAZGO	33%
CRITICO	34%
PROACTIVO	31%
VISIONISTA	32%
TRABAJO EN EQUIPO	20%
GESTOR	16%
ETICO	41%
RESILIENTE	32%
AUTO EFICIENTE	25%
ASUMIR RIESGOS.	2%

#### IV. Preguntas de cierre.

##### **Pregunta 28) ¿Considera tener negocio propio alguna vez?**

La pregunta 28 hace referencia al emprendimiento por parte de los estudiantes, en el que se reafirma la pregunta 9 de la encuesta y de donde parte la necesidad de las competencias empresariales.

El reactivo 28 cuenta con tres opciones de respuesta los cuales son: si, no y no lo sabe. De acuerdo a las respuestas por los estudiantes, se reafirma su aceptación por emprender en algún momento.

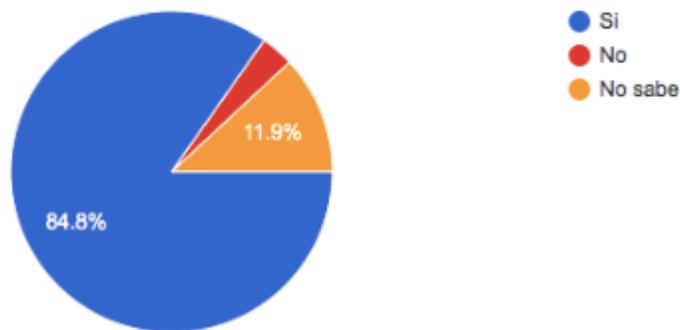


Figura 13. Medida del resultado de la respuesta de estudiantes para la pregunta 28.

##### **Pregunta 29) Si trabaja, ¿Disfruta siendo empleado?**

La pregunta 29 hace referencia a la preferencia por ser empleado en una empresa establecida y consta de cuatro opciones de respuesta entre las cuales se encuentra: si, no, no sabe, no aplica. La última opción es puesto que varios estudiantes y en su mayoría no aplican a esta pregunta.

De acuerdo a las respuestas de los estudiantes, en su mayoría y coincidiendo casi por completo en el porcentaje se encuentran si y no aplica.

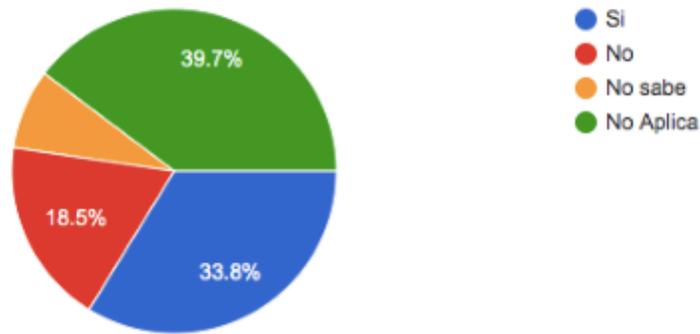


Figura 14. Medida del resultado de la respuesta de estudiantes para la pregunta 29.

**Pregunta 30) ¿Su familia cuenta con negocio propio?**

La pregunta 30 hace referencia al contexto familiar en el que se encuentra el estudiante, en el que se puede mostrar si tiene descendencia emprendedora, misma que podría ser apoyo para los estudiantes al momento de emprender. El reactivo consta de dos opciones de respuesta las cuales son sí y no.

De acuerdo a la respuesta de los estudiantes, en su mayoría no cuentan con negocio propio dentro de su núcleo familiar.

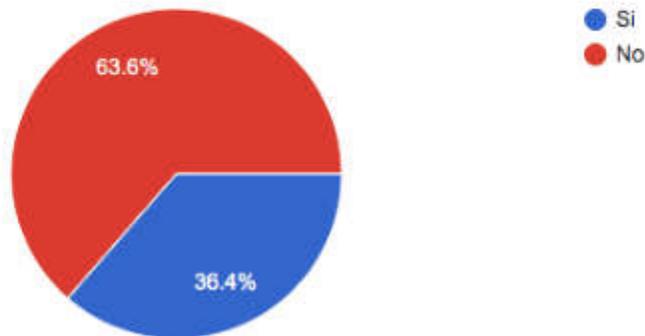


Figura 15. Medida del resultado de la respuesta de estudiantes para la pregunta 30.

### **Pregunta 31) ¿Depende económicamente de sus padres, hermanos o tutor?**

Esta pregunta, hace referencia a la estabilidad que se tiene como estudiante, puesto que muestra también indicios de posibilidad de trabajo y o emprendimiento, debido a que cuando no se tiene un depende económicamente se es obligado a trabajar para el sustento y las probabilidades de ser empleado aumentan y por otro lado siendo dependiente de una persona las probabilidades de emprender aumentan puesto que tiene el apoyo y sustento de un depende.

El reactivo consta de dos opciones las cuales son si y no, de acuerdo a los resultados brindados por los estudiantes se tiene que más del 80% de los estudiantes dependen de su padre, madre, hermanos o tutor.

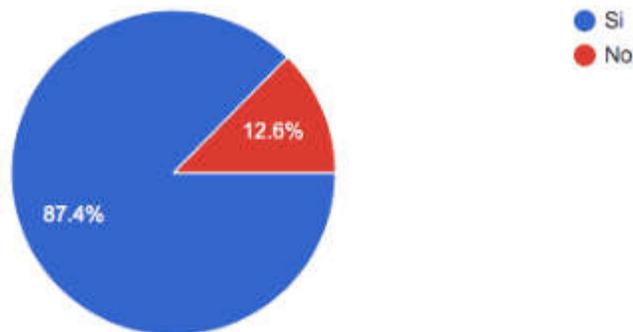


figura 16. Medida del resultado de la respuesta de los estudiantes para la pregunta 31.

## **4.2 Discusión y Conclusiones.**

El objetivo de esta tesis era investigar las competencias de los diseñadores industriales que han de apoyar a desarrollar un perfil emprendedor, mismas que son brindadas por el plan educativo 2020 de la Universidad Autónoma de Nuevo León, y esto con la finalidad

de saber si mismas competencias corresponden a las necesarias de acuerdo a la teoría del emprendedor para un desarrollo exitoso en el área.

En este último capítulo se discuten los objetivos planteados desde el inicio de la investigación y se presentan hallazgos importantes en el presente cuerpo del conocimiento; de la misma forma, se fundamenta lo planteado en la hipótesis, puesto que si el diseñador industrial ha de obtener competencias empresariales durante su proceso académico universitario este ha de poder desarrollarse como emprendedor.

El capítulo concluye con recomendaciones para futuras investigaciones y continuidad al presente estudio con especial interés en la educación del diseñador industrial y su desarrollo en el sector emprendedor, mismo que pueda plantear el estudio exhaustivo del plan educativo y analizar la posibilidad de un cambio al mismo.

Teniendo en cuenta que el problema de estudio de la investigación es el conocimiento y desarrollo del diseñador industrial en un área de oportunidad nueva, la cual es el emprendedurismo, este estudio sienta sus bases en la investigación de competencias que se ofrece al diseñador industrial en desarrollo, mismo que ha de propiciar el conocimiento de estas mismas competencias, las ventajas que otorgan y las habilidades que le brindan al diseñador industrial en el sector emprendedor.

#### **4.3 Proceso de análisis y objetivos de la investigación con fundamentación y argumento de hallazgos y resultados.**

El diseño es posicionado como una disciplina que no solo desarrolla objetos, productos, servicios, espacios y de más, sino que es se ha vuelto una forma de conceptualizar, interpretar y desenvolverse en una sociedad; hoy en día se plantea el hecho de que

mediante los acontecimientos y necesidades se generaran soluciones más allá de un producto o servicio, sino mediante la creación de nuevas ideas de negocio que han de surgir antes de tener la necesidad.

Esta investigación partió ante este adelanto de búsqueda de necesidades, en la que se establece la necesidad de reinención del diseñador industrial ante su posición dentro del sector emprendimiento.

Los efectos constantes de la globalización no solo se han visto en el ámbito económico-político, sino también en los diversos mecanismos de asumir realidades y problemáticas tecnológicas, científicas y sociales, por ende, la formación del diseño debe aplicar de manera más acelerada el uso de diversos medios que han de permitir un mejor desarrollo para el estudiante activo en donde se debe aprender el diseño y desarrollar a tono del siglo en el que nos encontramos.

Se considera que de acuerdo a los argumentos antes presentados y con los resultados obtenidos en la investigación, son suficientes para detectar las necesidades académicas del diseñador industrial en el sector emprendimiento, así como identificar en su caso los buenos resultados y deficiencias específicas en competencias empresariales.

A continuación, se presenta los objetivos específicos de la investigación con la fundamentación y argumento de los hallazgos y resultados finales obtenidos:

**Objetivo 1. Detectar que competencias del modelo educativo de la Universidad Autónoma de Nuevo León, permiten el desarrollo del diseñador industrial como emprendedor**

El objetivo número 1, respondía a la detección de las competencias que permiten el desarrollo del diseñador industrial como emprendedor, en el cual mediante el instrumento se detectaron las competencias que de acuerdo al emprendedor el diseñador industrial ha de tener, mismas que se identificaron dentro de la fase 2 del instrumento y fueron las siguientes:

- Liderazgo 33%
- Ser crítico 34%
- Proactividad 31%
- Visionista 32%
- Trabajo en equipo 20%
- Gestor 16%
- Ético 41%
- Resiliente 32%
- Auto eficiencia 25%
- Asumir riesgos 2%

Los resultados que se presentan con anterioridad, representan los porcentajes de las competencias que desempeñan los estudiantes en la calidad de siempre de acuerdo a la escala del instrumento: siempre, casi siempre, casi nunca, nunca..

A partir de la revisión de los cuestionamientos realizados a los estudiantes, se obtuvo en que porcentaje cada una de estas competencias es presente en la vida profesional y personal de los estudiantes de diseño industrial y que son brindadas el modelo educativo de la UANL, para el desarrollo del diseñador industrial como emprendedor.

Cabe mencionar que las competencias responden a las que un emprendedor contempla en su vida profesional, de acuerdo a la teoría, se cumple con 10 de 12 competencias comúnmente necesarias para el emprendedor, aunque unas fueron detectadas con menor porcentaje de usabilidad y utilidad de acuerdo a los resultados presentados en la aplicación del instrumento a estudiantes.

**Objetivo 2. Describir las habilidades que se le otorga al diseñador aun en formación, el poder integrar conocimientos del ámbito empresarial.**

El segundo objetivo, hace referencia a las habilidades que se le otorga al diseñador industrial durante su aprendizaje dentro de la licenciatura, mismo que hacen énfasis en los conocimientos empresariales.

Dentro de las habilidades analizadas y detectadas gracias a las competencias que brinda el plan de estudios de la Universidad Autónoma de Nuevo León se encuentran:

- Tener conocimientos sobre gestión de negocios: saber manejar los negocios desde diversas perspectivas como económica, legal, productiva, operativa, etc.
- Tomar decisiones estratégicas: tomar decisiones que permitan resultados positivos.
- Tener capacidad de adaptación: poder adaptarse a cualquier situación, lugar o problema que se presenta.
- Saber motivar a los que lo rodean: el trabajo en equipo es fundamental en el emprendimiento y poder llevar el control de las actividades depende de la comunicación entre el equipo y el líder.
- Tener iniciativa: No dejar que los demás tomen el rumbo de las acciones, sino tomar las acciones antes y estar preparado para darles seguimiento.

- Disciplina: Tener persistencia en la idea que se tiene y ser aplicado con las acciones, puesto que cualquier movimiento puede provocar un resultado positivo o negativo en los negocios.
- Afán de superación y aprendizaje: el constante aprendizaje es importante para mantenerse dentro del mercado, así como la superación puesto que permite entrar a la innovación en los negocios.
- Medir el riesgo: valorar el riesgo que supone la creación de un nuevo negocio, así como cualquier acción a realizar en la vida personal y profesional.
- Habilidad comercial: modificar la conducta en la venta mediante ejercicios de rol playing.
- Networking: Las buenas relaciones permiten la apertura de nuevos proyectos en toda situación las relaciones y un buen equipo es fundamental.
- Liderazgo: Requisito básico para manejar las situaciones y los negocios, si se desea crecer.

**Objetivo 3. Analizar qué ventajas se le otorga al diseñador industrial desde su formación académica y profesional al adquirir conocimientos.**

El tercer objetivo hace referencia a las ventajas de adquisición de competencias académicas que hacen énfasis en el sector emprendedor, y de acuerdo al instrumento aplicado en la investigación, principalmente era necesario analizar si el estudiante tiene la visión de emprender en algún momento de su vida para posteriormente analizar las ventajas que le brinda el adquirir competencias que ayuden al desarrollo como emprendedor.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el instrumento aplicado, el 85% respondió que efectivamente desea emprender en algún momento, por ende, es importante el análisis de

las ventajas competitivas que brinda el adquirir conocimientos empresariales para cumplir la visión de emprender.

De acuerdo a Martí Manel (2014), el aprendizaje por competencias, además de mejorar las habilidades académicas del estudiante al ponerlo a prueba consigo mismo, en las pymes, aporta beneficios como:

- Integrar objetivos específicos y claros a las empresas.
- Dentro del modelo de negocio aplican liderazgo y capacitación continua.
- Vincula un modelo integrador en las empresas.
- Facilita la evaluación continua.

Dentro de la investigación se tiene que algunas de las ventajas de aprender competencias empresariales dentro de la academia son:

- El desarrollo de capacidades de adaptación al cambio y habilidades de razonamiento
- Refuerza las competencias obtenidas al adquirir nuevas competencias.
- Contribuye a la toma de decisiones estratégicas.
- Mantiene un nivel competitivo más alto, en el cual brinda la oportunidad de un mejor desarrollo empresarial.
- Facilita la comprensión de análisis y situaciones en diversos problemas y contextos.

De acuerdo a lo establecido desde el plan de estudios de la Universidad Autónoma de nuevo león y los autores antes mencionados se mantienen ventajas competitivas que propician el desarrollo efectivo del diseñado industrial como emprendedor.

#### **4.4 Recomendaciones.**

A continuación, se presentan un grupo de recomendaciones derivadas de la discusión y resultados del estudio:

**Respecto a las competencias del diseñador industrial:**

- Es necesario realizar un retrospectiva y análisis en la educación del diseño industrial, para analizar los resultados que se tienen con el método de enseñanza actual, realizando una comparativa que permitirá conocer y tomar en cuenta un nuevo lenguaje de aprendizaje hacia los estudiantes.
- Que se incorpore desde tempranas el refuerzo a las competencias con menor porcentaje de usabilidad en la vida personal y profesional del diseñador industrial.

**Respecto a competencias emprendedoras:**

- Que se establezca el apoyo por medio de talleres, asociaciones o grupos a la creación de nuevas ideas de negocio que permita a los estudiantes desarrollar sus habilidades emprendedoras desde tempranas fases de la enseñanza.
- Establecer un sector académico no a nivel Universitario sino Facultad, que permita la incubación de nuevas ideas de negocio creadas por los estudiantes.
- Fortalecer las competencias empresariales desde fases tempranas de la enseñanza, que han de permitir el desarrollo del diseñador industrial como emprendedor.

**Respecto a futuras investigaciones:**

- Profundizar en el estudio del modelo educativo de la Universidad Autónoma de Nuevo León, con el fin de sugerir un nuevo método para adquirir las competencias que se requieren en el mercado laboral como diseñador industrial y emprendedor.
- Que se realicen réplicas del estudio en diversas muestras poblacionales, es decir, medir exhaustivamente las competencias de los estudiantes de la misma Licenciatura

en otras Universidades locales, públicas o privadas, para analizar el perfil emprendedor y las diferencias en el modelo educativo.

- Que se realicen futuros estudios en el análisis de los emprendedores, acompañado de un experimento que permita medir con mayor exactitud su función en el diseño industrial y viceversa, así como conocer de manera cercana su función en el mercado, y no solo utilizando la teoría.

## ANEXOS.

### Anexo 1.

Tabla 3. Competencias en el aprendizaje de diversas materias. UANL. Fuente: Elaboración propia.

UNIDAD DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS DE EGRESO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE
Costos y presupuestos	<p><b>Competencias instrumentales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplica estrategias de aprendizaje autónomo en los diferentes niveles y campos del conocimiento que le permitan la toma de decisiones oportunas y pertinentes en los ámbitos personal, académico y profesional.</li> <li>-Utiliza los lenguajes lógico, formal, matemático, icónico, verbal y no verbal de · sentimientos, teorías y corrientes de pensamiento con un enfoque ecuménico.</li> <li>-Emplea pensamiento lógico, critico creativo y propositivo para analizar fenómenos naturales y sociales que le permitan tomar decisiones pertinentes en su ámbito de influencia con responsabilidad social.</li> <li>-Utiliza los métodos y técnicas de investigación tradicionales y de vanguardia para el desarrollo de su trabajo académico, el ejercicio de su profesión y la generación de conocimientos.</li> </ul> <p><b>Competencias personales y de interacción social.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Mantiene una actitud de compromiso y respeto hacia la diversidad de prácticas sociales y culturales que reafirman el principio de integración en el contexto local, nacional e internacional con la finalidad de promover ambientes de convivencia pacífica.</li> <li>-Práctica los valores promovidos por la UANL: verdad, equidad, honestidad, libertad, solidaridad, respeto a la vida y a los demás, respeto a la naturaleza, integridad, ética profesional, justicia y responsabilidad, en su ámbito personal y profesional para contribuir a construir una sociedad sostenible.</li> </ul> <p><b>Competencias integradoras.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Asume el liderazgo comprometido con las necesidades sociales y profesionales para promover el cambio social pertinente.</li> <li>-Logra la adaptabilidad que requieren los ambientes sociales y profesionales de incertidumbre de nuestra época para crear mejores condiciones de vida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Emplear los recursos del entorno, considerando las estrategias de sustentabilidad local y global en el diseño para lograr la competitividad de los productos en el mercado.</li> <li>-Administrar el desarrollo del proyecto de diseño con habilidades de gestión, organización y control para la implementación de soluciones óptimas dentro de la empresa.</li> <li>· Generar la logística de los productos industriales en los términos que rigen los mercados nacionales e internacionales para su óptima distribución y comercialización.</li> </ul>
Administración de proyectos	<p><b>Competencias instrumentales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplica estrategias de aprendizaje autónomo en los diferentes niveles y campos del conocimiento que le permitan la toma de decisiones oportunas y pertinentes en los ámbitos personal, académico y profesional.</li> <li>-Emplea pensamiento lógico, critico creativo y propositivo para analizar fenómenos naturales y sociales que le permitan tomar decisiones pertinentes en su ámbito de influencia con responsabilidad social.</li> <li>-Elabora propuestas académicas y profesionales inter, multi y transdisciplinarias de acuerdo a las mejores prácticas mundiales para fomentar y consolidar el trabajo colaborativo.</li> </ul> <p><b>Competencias personales y de interacción social.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Mantiene una actitud de compromiso y respeto hacia la diversidad de prácticas sociales y culturales que reafirman el principio de integración en el contexto local, nacional e internacional con la finalidad de promover ambientes de convivencia pacífica.</li> <li>-Interviene frente a los retos de la sociedad contemporánea en lo local y global con actitud crítica y compromiso humano, académico y profesional para contribuir a consolidar el bienestar general y el desarrollo sustentable.</li> <li>-Práctica los valores promovidos por la UANL: verdad, equidad, honestidad, libertad, solidaridad, respeto a la vida y a los demás, respeto a la naturaleza, integridad, ética profesional, justicia y responsabilidad, en su ámbito personal y profesional para contribuir a construir una sociedad sostenible.</li> </ul> <p><b>Competencias integradoras.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Asume el liderazgo comprometido con las necesidades sociales y profesionales para promover el cambio social pertinente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Emplear los recursos del entorno, considerando las estrategias de sustentabilidad local y global en el diseño para lograr la competitividad de los productos en el mercado.</li> <li>-Sustentar el proyecto diseño, seleccionando y especificando los materiales y procesos de manufactura óptimos, a través de la colaboración en equipos interdisciplinarios, para asegurar la viabilidad tecnológica y otorgar valor agregado a las propuestas.</li> <li>-Administrar el desarrollo del proyecto de diseño con habilidades de gestión, organización y control para la implementación de soluciones óptimas dentro de la empresa.</li> <li>-Aplicar los lineamientos legales de la propiedad intelectual, de forma ética dentro del marco nacional e internacional para la protección del diseño de productos.</li> <li>-Generar la logística de los productos industriales en los términos que rigen los mercados</li> </ul>

		nacionales e internacionales para su óptima distribución y comercialización.
<b>Formación de emprendedores</b>	<p><b>Competencias instrumentales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplica estrategias de aprendizaje autónomo en los diferentes niveles y campos del conocimiento que le permitan la toma de decisiones oportunas y pertinentes en los ámbitos personal, académico y profesional.</li> <li>-Emplea pensamiento lógico, crítico, creativo y propositivo para analizar fenómenos naturales y sociales que le permitan tomar decisiones pertinentes en su ámbito de influencia con responsabilidad social.</li> <li>-Elabora propuestas académicas y profesionales inter, multi y transdisciplinarias de acuerdo a las mejores prácticas mundiales para fomentar y consolidar el trabajo colaborativo.</li> <li>-Utiliza los métodos y técnicas de investigación tradicionales y de vanguardia para el desarrollo de su trabajo académico, el ejercicio de su profesión y la generación de conocimientos.</li> </ul> <p><b>Competencias personales y de interacción social.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Interviene frente a los retos de la sociedad contemporánea en lo local y global con actitud crítica y compromiso humano, académico y profesional para contribuir a consolidar el bienestar general y el desarrollo sustentable.</li> <li>-Practica los valores promovidos por la UANL: verdad, equidad, honestidad, libertad, solidaridad, respeto a la vida y a los demás, respeto a la naturaleza, integridad, ética profesional, justicia y responsabilidad, en su ámbito personal y profesional para contribuir a construir una sociedad sostenible.</li> </ul> <p><b>Competencias integradoras.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Asume el liderazgo comprometido con las necesidades sociales y profesionales para promover el cambio social pertinente.</li> <li>-Logra la adaptabilidad que requieren los ambientes sociales y profesionales de incertidumbre de nuestra época para crear mejores condiciones de vida.</li> </ul>	<p>Describir las principales habilidades que conforman la inteligencia emprendedora generando ideas innovadoras, promoviendo el ejercicio de un liderazgo comprometido con las necesidades sociales para la elaboración de un plan de negocios como principal herramienta que permite al emprendedor realizar un proceso de planeación que lo lleve al logro de sus metas y objetivos.</p>
<b>Mercados internacionales.</b>	<p><b>Competencias instrumentales.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplica estrategias de aprendizaje autónomo en los diferentes niveles y campos del conocimiento que le permitan la toma de decisiones oportunas y pertinentes en los ámbitos personal, académico y profesional.</li> <li>-Utiliza los lenguajes lógico, formal, matemático, icónico, verbal y no verbal de sentimientos, teorías y corrientes de pensamiento con un enfoque ecuménico.</li> <li>-Domina su lengua materna en forma oral y escrita con corrección, relevancia, oportunidad y ética adaptando su mensaje a la situación o contexto, para la transmisión de ideas y hallazgos científicos.</li> <li>-Utiliza los métodos y técnicas de investigación tradicionales y de vanguardia para el desarrollo de su trabajo académico, el ejercicio de su profesión y la generación de conocimientos.</li> </ul> <p><b>Competencias personales y de interacción social.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Mantiene una actitud de compromiso y respeto hacia la diversidad de prácticas sociales y culturales que reafirman el principio de integración en el contexto local, nacional e internacional con la finalidad de promover ambientes de convivencia pacífica.</li> <li>-Práctica los valores promovidos por la UANL: verdad, equidad, honestidad, libertad, solidaridad, respeto a la vida y a los demás, respeto a la naturaleza, integridad, ética profesional, justicia y responsabilidad, en su ámbito personal y profesional para contribuir a construir una sociedad sostenible.</li> </ul> <p><b>Competencias integradoras.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Asume el liderazgo comprometido con las necesidades sociales y profesionales para promover el cambio social pertinente.</li> <li>-Logra la adaptabilidad que requieren los ambientes sociales y profesionales de incertidumbre de nuestra época para crear mejores condiciones de vida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Emplear los recursos del entorno, considerando las estrategias de sustentabilidad local y global en el diseño para lograr la competitividad de los productos en el mercado.</li> <li>-Sustentar el proyecto de diseño, seleccionando y especificando los materiales y procesos de manufactura óptimos, a través de la colaboración en equipos interdisciplinarios, para asegurar la viabilidad tecnológica y otorgar valor agregado a las propuestas.</li> <li>-Administrar el desarrollo del proyecto de diseño con habilidades de gestión, organización y control para la implementación de soluciones óptimas dentro de la empresa.</li> <li>-Aplicar los lineamientos legales de la propiedad intelectual, de forma ética dentro del marco nacional e internacional para la protección del diseño de productos.</li> <li>-Generar la logística de los productos industriales en los términos que rigen los mercados nacionales e internacionales para su óptima distribución y comercialización.</li> </ul>
<b>Gestión de proyectos</b>	<p><b>Competencias instrumentales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Maneja las tecnologías de la información.</li> <li>-Emplea pensamiento lógico, crítico creativo y propositivo para analizar fenómenos naturales y sociales.</li> <li>-Elabora propuestas académicas y profesionales inter, multi y transdisciplinarias.</li> </ul> <p><b>Competencias personales y de interacción social</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Emplear los recursos del entorno.</li> <li>-Administrar el desarrollo del proyecto de diseño con habilidades de gestión, organización y control para la implementación de soluciones óptimas dentro de la empresa.</li> <li>-Aplicar los lineamientos legales de la propiedad intelectual, de forma</li> </ul>

	<p>-Interviene frente a los retos de la sociedad contemporánea en lo local y global con actitud crítica y compromiso humano, académico y profesional para contribuir a consolidar el bienestar general y el desarrollo sustentable.</p> <p>-Practica los valores promovidos por la UANL: verdad, equidad, honestidad, libertad, solidaridad, respeto a la vida y a los demás, respeto a la naturaleza, integridad, ética profesional, justicia y responsabilidad, en su ámbito personal y profesional para contribuir a construir una sociedad sostenible.</p> <p><b>Competencias integradoras</b></p> <p>-Construye propuestas innovadoras basadas en la comprensión holística de la realidad para contribuir a superar los retos del ambiente global interdependiente.</p> <p>-Asume el liderazgo comprometido con las necesidades sociales y profesionales para promover el cambio social pertinente.</p>	<p>ética dentro del marco nacional e internacional para la protección del diseño de productos.</p> <p>-Generar la logística de los productos industriales en los términos que rigen los mercados nacionales e internacionales para su óptima distribución y comercialización.</p>
<b>Desarrollo organizacional</b>	<p><b>Competencias instrumentales</b></p> <p>-Utiliza los lenguajes lógico, formal, matemático, icónico, verbal y no verbal de sentimientos, teorías y corrientes de pensamiento con un enfoque ecuménico.</p> <p>-Maneja las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta para el acceso de la información y su transformación en conocimiento.</p> <p>-Domina su lengua materna en forma oral y escrita.</p> <p>-Utiliza un segundo idioma, preferentemente el inglés.</p> <p>-Elabora propuestas académicas y profesionales inter, multi y transdisciplinarias de acuerdo a las mejores prácticas mundiales para fomentar y consolidar el trabajo colaborativo.</p> <p><b>Competencias personales y de interacción social</b></p> <p>-Interviene frente a los retos de la sociedad contemporánea en lo local y global.</p> <p>-Practica los valores promovidos por la UANL.</p> <p><b>Competencias integradoras</b></p> <p>-Construye propuestas innovadoras.</p> <p>-Asume el liderazgo comprometido.</p> <p>-Logra la adaptabilidad que requieren los ambientes sociales y profesionales de incertidumbre de nuestra época para crear mejores condiciones de vida.</p>	<p>-Emplear los recursos del entorno, considerando las estrategias de sustentabilidad local y global en el diseño para lograr la competitividad de los productos en el mercado.</p> <p>-Sustentar el proyecto diseño, seleccionando y especificando los materiales y procesos de manufactura óptimos, a través de la colaboración en equipos interdisciplinarios, para asegurar la viabilidad tecnológica y otorgar valor agregado a las propuestas.</p> <p>-Administrar el desarrollo del proyecto de diseño con habilidades de gestión, organización y control para la implementación de soluciones óptimas dentro de la empresa.</p> <p>-Aplicar los lineamientos legales de la propiedad intelectual, de forma ética dentro del marco nacional e internacional para la protección del diseño de productos.</p> <p>-Generar la logística de los productos industriales.</p>

Anexo 2.

Tabla 10. Operalización de variables. Fuente: Elaboración propia.

Operalización de variables.						
Tesis de grado maestría: Competencias para el desarrollo del diseñador industrial como emprendedor. Nativo digital- FARQ.						
Objetivo General.	Objetivo	Variable	Definición conceptual	Sub-variables	Indicadores	Técnica / Instrumento
<p>Reconocer las competencias del área empresarial en la formación disciplinar de un diseñador industrial a nivel licenciatura, enfocados en los nativos digitales, para responder a la demanda laboral que el mercado solicita, desde un perfil de emprendedor, el caso de estudio será definido en manantey y su área metropolitana.</p>	<p>Identificar las competencias que se le otorga al diseñador industrial con su formación, para poder integrar conocimientos de trabajo empresarial.</p>	<p>Diseñador Industrial</p>	<p>El diseño industrial es un proceso estratégico para la solución de problemas que lleva a la innovación, asegura el éxito empresarial y contribuye a una mejor calidad de vida a través de productos innovadores, sostenibles, seguros y experimentales. (ICMIO, 2015).</p>	<p>Mercados internacionales</p> <p>Costos y presupuestos</p> <p>administración de proyectos</p> <p>Desarrollo organizacional</p>	<p>visión a las regiones</p> <p>habilidad comercial</p> <p>auto-eficiencia</p> <p>habilidad para llevar a cabo proyectos</p> <p>habilidad de seguimiento de ideas.</p> <p>habilidad de organización</p> <p>elementos de trabajo en equipo.</p> <p>liderazgo y gestión</p> <p>iniciativa y proactividad</p> <p>habilidad para creación de nuevos modelos de negocio.</p>	<p>Encuesta / Cuestionario</p>
	<p>Analizar las ventajas que otorga al diseñador industrial desde su formación académica y profesional al adquirir conocimientos empresariales.</p>	<p>Emprendedor</p>	<p>"Toma iniciativas de crear", lo que brinda al individuo el aprovechamiento de oportunidades del entorno, ello con que los ideas incrementando una producción por el (Layrle, 2002). Se describe emprendedor a una persona que sabe descubrir, identificar una oportunidad de negocio en concreto y entonces se dispone a organizar o conseguir los recursos necesarios para organizarla y ponerla en marcha a la realidad. Concretamente, al término, se aplica para designar a las personas que de la nada, solitarias, con el capital de la idea, logran crear o fundar una empresa o agudas a realizarlo.</p>	<p>Gestión de proyectos</p> <p>Emprendimiento</p> <p>competencias</p> <p>tipos de emprendedores</p> <p>perfil de emprendimiento</p> <p>Emprendimiento en el diseño</p>	<p>habilidades y características que distinguen al emprendedor</p> <p>diferentes perfiles de emprendedores</p> <p>cualidades del emprendedor</p> <p>función del diseño en el emprendimiento</p>	<p>Encuesta / Cuestionario</p>
<p>Identificar las necesidades en la formación académica de un D.I. para responder a las demandas laborales.</p>	<p>Competencias</p>	<p>Competencia de conocimientos, habilidades, actitudes, roles, valores y responsabilidades que una persona posee y se pone en la realización de una actividad en particular: menciona Luis Alvarez (2006), se refieren al hacer competente a una persona para la realización y desarrollo de un trabajo o actividad.</p>	<p>Académicas</p>	<p>diferenciación de competencias</p> <p>área de aplicación</p>	<p>Encuesta / Cuestionario</p>	

### Anexo 3.

#### Instrumento 1.



Maestría en Ciencias con orientación en Gestión e innovación del Diseño  
Instrumento de medición: Encuesta.  
Muestra: Estudiantes de la Facultad de Arquitectura, UANL.  
5to. semestre en adelante.  
Año de realización: 2019.



*Hola, te agradezco el poder participar en la siguiente encuesta de manera voluntaria, en la cual toda la información será tratada de manera confidencial, con fines académicos, para la investigación.*

Marca con una "X" las respuestas correspondientes a su situación actual.

1. Entre que rango de edad se encuentra.

16-18 \_\_\_\_\_ 19-21 \_\_\_\_\_ 22-25 \_\_\_\_\_

2. Genero.

Masculino \_\_\_\_\_ Femenino \_\_\_\_\_

3. ¿Es estudiante Regular (Si todas sus materias las lleva en el semestre correspondiente)?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

4. ¿Semestre que cursa actualmente?

5º \_\_\_\_\_ 6º \_\_\_\_\_ 7º \_\_\_\_\_ 8º \_\_\_\_\_ 9º \_\_\_\_\_ Variante \_\_\_\_\_

5. Marque con una X la materia que se encuentra cursando actualmente.

\_\_\_\_\_ Administración de proyectos  
\_\_\_\_\_ Costos y Presupuestos.  
\_\_\_\_\_ Desarrollo Organizacional.  
\_\_\_\_\_ Gestión de proyectos.  
\_\_\_\_\_ Mercados Internacionales.  
\_\_\_\_\_ Emprendimiento.

6. ¿Se encuentra trabajando actualmente?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

7. Si su respuesta fue si, ¿En dónde?

Negocio propio \_\_\_\_\_ Empresa establecida \_\_\_\_\_ No Aplica \_\_\_\_\_

8. ¿Cuanto tiempo trabajó o tiene trabajando?

6 Meses \_\_\_\_\_ 1 Año \_\_\_\_\_ 2 Años \_\_\_\_\_ +2 Años \_\_\_\_\_ No Aplica \_\_\_\_\_

9. ¿Considera emprender en el futuro?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ No lo sabe \_\_\_\_\_

De acuerdo a su consideración, con qué frecuencia realiza las diferentes actividades que se mencionan a continuación. Marque del 1-4 considerando la numeración de la siguiente manera:

- 1- Nunca
- 2- Casi Nunca
- 3- Casi Siempre
- 4- Siempre

Actividad	1	2	3	4
10. Ha sido jefe de grupo o equipo durante sus estudios				
11. Analiza y evalúa la situación antes de tomar una decisión				
12. Considera tener siempre la iniciativa en las actividades				
13. Piensa sobre su futuro desde diversas perspectivas				
14. Toma las decisiones en las actividades en equipo				
15. Le gusta trabajar en equipo				
16. Tiene establecidos los tiempos al iniciar una actividad				
17. Toma decisiones precipitadas				
18. Es organizado en sus actividades diarias				
19. Se anticipa ante los problemas				
20. Actúa siempre de acuerdo a la verdad				
21. Puede trabajar bajo presión				
22. Es una persona que se adapta positivamente a las situaciones.				
23. Confía en sus habilidades para salir adelante				
24. Tiene un plan de vida establecido				
25. Se adapta a diversos espacios y situaciones				
26. Organiza sus gastos				
27. Se mantiene por sí mismo				

Favor de marcar con una "X" las respuestas correspondientes a su consideración.

28. ¿Considera tener negocio propio alguna vez?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ No lo sabe \_\_\_\_\_

29. Si trabaja, ¿Disfruta siendo empleado?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ No lo sabe \_\_\_\_\_ No Aplica \_\_\_\_\_

30. ¿Su familia cuenta con negocio propio?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

31. ¿Depende económicamente de sus padres, hermanos o tutor?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

*Gracias por tu colaboración voluntaria, los datos serán utilizados solo y únicamente con fines académicos y es totalmente anónimo.*

*Implementada a estudiantes de Diseño Industrial, FARQ, UANL.*

## Referencias:

---

- Alexander, C. (1964). *Notes on the synthesis of form*. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
- Asimow, M. (1962). *Introduction to design*. Englewood Cliffs, Prentice Hall. New Jersey.
- Akin, O. (1979). *An Exploration on the Design Process*; Design Methods and Theories, Vol.13. N° 3/4.
- Andrade Espinoza, Simòn (2006) *.Diccionario de economía*. 2ª. Edición. 569pag. Editorial Andrade. Lima.  
Obtenido: 05-Mayo-2019
- Álvarez, Luis (2006). **La educación basada en competencias: Implicaciones, retos y perspectivas**. Didac No.36.Pag.33. Centro de Desarrollo educativo. Universidad Iberoamericana. Santa fe.  
Recuperado de:  
<http://132.248.9.34/hevila/e-BIBLAT/CLASE/cla217708.pdf>  
Obtenido: 28-Febrero-2019
- Aguelo, Alberto (2010). *El empresario y sus competencias*. Emprendices. Recuperado de:  
<https://www.emprendices.co/el-empresario-y-sus-competencias/>
- Bosada Mayra (2019). *Formación en competencias emprendedoras: mas practica y desde edades tempranas*. España. Recuperado de:  
<https://www.educaweb.com/noticia/2019/07/24/formacion-competencias-emprendedoras-18880/>
- Charria,V; Sarsosa,K.; Uribe,F.; López, C.; Arenas,F. (2011). *Definición y clasificación teórica de las competencias académicas, profesionales y laborales. Las competencias del psicólogo en Colombi*. Revista. Psicología desde el Caribe. Universidad del Norte. N.º 28: 133-165. Recuperado de:  
<https://www.redalyc.org/html/213/21320758007/> ç
- Corre, Maria Eugenia (2014). *¿Identidad desdibujada? Acerca de a conformación identitaria profesional del diseñador industrial*.
- Charria, V.H. & Sarsosa, K. (2010). *Competencias académicas, laborales y profesionales del psicólogo javeriano de Cali*. Ponencia presentada en VI Congreso Internacional del EnFoque Basado en Competencias (CIEBC 2010), septiembre, Cartagena de Indias.
- Dorado,Javier (2016). **Los auténticos nativos digitales: ¿estamos preparados para la generación z?** .Revista de estudios de juventud. INJUVE.Num.114.Pag.210. Recuperado de: <http://www.injuve.es/sites/default/files/2017/29/publicaciones/revistainjuve114.pdf>

- Dutra, Florencia (2017). *Generación z: entre las nuevas formas de organización del trabajo y la convivencia generacional*. Tesis. Uruguay. Pag.31. Recuperado de:  
<https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/123456789/10918/1/Dutra%2C%20Ma.%20Florencia.pdf>
- Frade, Laura. (2009). *Desarrollo de competencias en educación: desde preescolar hasta el bachillerato*. México, DF: Inteligencia Educativa.
- Fumero, Antonio (2016). *JóvenesZ*. Research Gate. Fundación Cibervoluntarios. Madrid. Pag.58  
 Recuperado de:  
[https://www.researchgate.net/publication/310057399\\_Jovenes\\_y\\_Generacion\\_Z](https://www.researchgate.net/publication/310057399_Jovenes_y_Generacion_Z)
- Gaviria, Alejandro. (13-02-2017). *La importancia de la formación académica en la vida laboral*. Noticias, Universidad del Rosario. Bogotá, Colombia.  
 Recuperado de: <http://www.urosario.edu.co/Home/Principal/noticias/La-importancia-de-la-formacion-academica-en-la-vid/>
- Gay, Aquiles; Samar, Lidia (2007). *El diseño industrial en la historia*. Argentina. Ed. Ediciones teC. Reimpresión 2da.ed, P.231. ISBN: 987-21597-0-X. Recuperado de:  
<http://www.faud.unsj.edu.ar/descargas/LECTURAS/Diseno%20Industrial/OBLIGATORIA/3.pdf>
- Gay Aquiles; Samar, Lidia (2005). *Importancia del diseño industrial en la gestión estratégica de la empresa*.
- Goldschmidt, G. (1991). *Creative Architectural Design: Reference versus precedence*. Journal of Architectural and Planning Research, 15:3.
- Gómez, J. (2018). *Competencias distintivas de un emprendedor*. Cerem: International Business School.  
 Recuperado de: <https://www.cerem.mx/blog/competencias-distintivas-de-un-emprendedor>
- Henry Chesbrough (2015). *Reinventar la empresa en la era digital*. 1ºed. Pag. 452. México. ISBN-13: 978-8416142910.  
 Recuperado de: <https://www.bbvaopenmind.com/wp-content/uploads/2015/01/BBVA-OpenMind-libro-Reinventar-la-Empresa-en-la-Era-Digital-empresa-innovacion1-1.pdf>
- Heskett, Jhon. (2005). *El diseño en la vida cotidiana*. p.214, Barcelona, Ed. Gustavo Gili., ISBN: 8425219817, 9788425219818.  
 Obtenido: 24- Noviembre-2018.
- Hurtado, J. (2000). *Metodología de la investigación holística*. Tercera edición. Editorial Sypal.
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P (2010). *Metodología de la investigación* 5ta. Edición. D.F. México: McGraw Hill.

- Hurtado, I. y Toro, G. (1998). *Paradigmas y Métodos de Investigación en Tiempos de Cambio*. 1ra ed.; 137pag.; Episteme; Valencia-Venezuela. ISBN980-328-413-4.
- Josefina Hernández Jaime, Yasmín Ivette Jiménez Galán, Eduardo Rodríguez Flores. Vol.9.Núm.17(2018). *Desarrollo de competencias de pensamiento creativo y práctico para iniciar un plan de negocio: diseño de evidencias de aprendizaje*. Revista Iberoamericana para la innovación y el Desarrollo Educativo. ISSN 2007-7467. Recuperado de:  
<https://www.ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/383>
- López García, Víctor (2008). *Integración de la gestión del diseño industrial e PyMes tradicionales de Asturias*. Actas de Diseño. N°5. Vol.5. 259 pag. Buenos Aires, Argentina. ISSN: 1850-2032  
Recuperado 29-Mayo-2019 de:  
[https://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/publicacionesdc/vista/detalle\\_articulo.php?id\\_articulo=5658&id\\_libro=1](https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_articulo.php?id_articulo=5658&id_libro=1)
- López Luis, Pedro (2004). *Población, Muestra y Muestreo*. Revista Scielo, Punto Cero; v.09; n.08; Pag. 6; Cochabamba. Versión On-line. ISSN 1815-0276.  
Recuperado el 04-05-19 de: <http://www.scielo.org.bo/pdf/rpc/v09n08/v09n08a12.pdf>
- Luna Vilchis, Patricia; Muro González V. (s/a). *El perfil del empresario y la empresa de software en Querétaro, México*.  
Recuperado: 02-Junio-2019 de:  
[https://www.uaq.mx/investigacion/revista\\_ciencia@uaq/ArchivosPDF/v1-n2/Perfil.pdf](https://www.uaq.mx/investigacion/revista_ciencia@uaq/ArchivosPDF/v1-n2/Perfil.pdf)
- Macías Martín, Luis Enrique, Bribiescas Silva, Francisco Arturo, *Las competencias del diseñador industrial en el ámbito manufacturero en Ciudad Juárez*. Nóesis. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades, 2012, 21
- Manzanares Grados, Ruth Aracelis (2017). *El liderazgo del diseñador industrial en el mundo empresarial*. Revista Arte y Diseño. Num.5. pp.42-487. Pontificia Universidad Católica del Perú. Perú.
- Martí, Manel (2014). *Beneficios Gestión x Competencias también en pymes*. Blog Talentiagestió. Barcelona. Recuperado de:  
<https://www.talentiagestio.com/es/beneficios-gestion-competencias-tambien-pymes/>
- Martínez-Rodríguez, R., López-Rosado, A.. (2015). *Identity management in industrial design*. Dyna, Revista Ingeniería e Industria, Ingeniería dyna. Vol.90, no.2, p.158-164.  
Recuperado de:  
<https://www.revistadyna.com/busqueda/la-gestion-de-identidad-en-diseno-industrial>  
obtenido: 08- Febrero-2019

- Manzanares Grados: Ruth Aracelis (2017). *El liderazgo del diseñador industrial en el mundo empresarial*. Revista Arte y Diseño A&D. Núm.5. Pag.8. Universidad Pontificia Católica de Perú. ISSN: 2307-6151. Recuperado de:  
[revistas.pucp.edu.pe/index.php/avd/article/download/19632/19727](http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/avd/article/download/19632/19727)  
Obtenido: 01- Marzo-2019.
- Montoya, A.; Correa, G.; Mejía, F. (2009). *Emprendimiento: Visiones desde las teorías del comportamiento humano*. Revista Escuela de Administración de Negocios, núm. 66, mayo-agosto, 2009, pp. 153-168 Universidad EAN Bogotá, Colombia.
- Moreno, Rosa Iris (2012). *Factores que periten la correcta inserción de los diseñadores al área laboral*. Tesis Posgrado. Pag.163. Monterrey, Nuevo León.
- Nikola Tesla (1919). *My Inventions: The Autobiography of Nikola Tesla*. Cosimo, Inc. Pag.111.
- Nunnally, J.C. (1978). *Psychometric theory* (2nd ed.). New York: McGraw Hill.
- Polo Moya D. (2017). *¿Cuales son las competencias de un emprendedor? Te digo*. Revista digital Emprender fácil. Madrid, España. Recuperado de:  
<https://www.emprender-facil.com/cuales-son-las-competencias-de-un-emprendedor/>
- Prensky Marc (2001). *Nativos e Inmigrantes digitales*. Cuadernos SEK 2.0. pag.20.  
Obtenido el 15-Mayo-2019 de:  
[https://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20\(SEK\).pdf](https://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20(SEK).pdf)
- Real Academia Española (1732). Diccionario de Autoridades, tomo IIII. Recuperado de:  
<http://www.rae.es/recursos/diccionarios/diccionarios-antiguos-1726-1996/diccionario-deautoridades>
- Rodríguez Gerardo (1995). *Manual del diseño industrial*.
- Serrano González, María Isabel (2002). *La educación para la salud del siglo XXI: comunicación y salud*. 642 pág. España. ISBN: 84-7978-536-5
- Suleiman Summer (2015). 6 características de los emprendedores. Revista CNN Economía +.México. Recuperado de:  
<https://cnnespanol.cnn.com/2015/03/11/6-caracteristicas-que-los-emprendedores-exitosos-comparten/>
- Tapscott, D. (1997). *Growing Up Digital: The Rise of the Net Generation*. McGraw-Hill.
- Tapscott, d. (1998): *Creciendo en un entorno digital*. Santa fé de bogotá: mcgraw hi
- Tapscott, d. (1998): *Growing up digital: the rise of the net generation*. New york: McGraw-hill.

Tamayo y Tamayo, Mario (2003). *El proceso de la investigación científica*. Editorial Limusa, S.A de C.V. Pag. 435. 4ta.Ed. México. D.F. ISBN 968-18-5872-7

Recuperado el 02-05-19, de:

<https://clea.edu.mx/biblioteca/Tamayo%20Mario%20-%20El%20Proceso%20De%20La%20Investigacion%20Cientifica.pdf>

Universidad autónoma de Nuevo león (2019). Licenciado en Diseño Industrial. Monterrey, Nuevo León. Recuperado de:

<https://www.uanl.mx/oferta/disenio-industrial/>

Obtenido el: 23-Mayo-2019.

Zimmermann, Yves (1998). *Del Diseño*. P.184, Barcelona. Ed. Gustavo Gili, ISBN/EAN: 9788425221361.

Zambrano, José Javier y Romero, Danira (2012). **Una interpretación de capacidades de diseño industrial en pequeñas y medianas empresas manufactureras**. Revista Ciencias Estratégicas. Vol.20-No.28, pp.303-318. Colombia, Bogotá.

## RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO

Abigail Ramírez González

Candidato para el Grado de  
Maestría en Ciencias con Orientación en Gestión e Innovación del Diseño.

Título de Tesis: COMPETENCIAS PARA EL DESARROLLO DEL DISEÑADOR INDUSTRIAL COMO EMPRENDEDOR: NATIVO DIGITAL- FARQ.

Área de estudio: Diseño y Negocios.

Biografía:

Datos personales: Nacida en San Fernando, Tamaulipas, México el 20 de septiembre de 1996, hija del Ing. Carlos Fernando Ramírez González y la Lic. Silvia Esthela González Flores.

Educación: Egresada en 2018 de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Arquitectura con grado de Licenciatura en Diseño Industrial.

Experiencia profesional: Administrador de empresa desde 2017 en la empresa RAGO Recubrimientos, bajo el cargo de administrador y gestor de proyectos y creador de Diamond Grafic, micro empresa de recubrimientos con vinilo.

Reconocimientos obtenidos en educación: Mujer excelencia académica en modalidad individual a través de la participación en Mujer Excelencia FARQ por la Facultad de Arquitectura de la UANL, así como 7 méritos académicos consecutivos durante la Lic. en Diseño Industrial en la UANL y mención como representante y presidente social en grupo Acciones Verdes FARQ.