

Evaluación y diagnóstico de la integración del diseño en las PyMES de los principales sectores industriales de Ciudad Juárez, Chih. Mex.

Realizado por: Ariel Alonso de la Torre Ramos

Dirigido por : Dr. Manuel Lecuona (UPV)

Co-Director: Dr. David Cortes (UACJ)

Master en Ingeniería del Diseño – UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA

Valencia, Julio del 2016

- 1. Introducción**
- 2. Metodología de estudio**
- 3. Objetivos**
- 4. Contexto de la investigación**
- 5. Desarrollo y ejecución del estudio**
- 6. Análisis de los resultados**
- 7. Conclusiones**

Este trabajo consta de:

- Investigación exploratoria sobre la gestión del diseño en las PyMES presentes en el tejido industrial de Ciudad Juárez (Chihuahua-México).
- Revisión de diversos estudios en la temática de la gestión del diseño en la estructura empresarial.
- Realización de una labor de campo y aplicación de un cuestionario tipo auditoria.

- Sector industrial el principal activo de Ciudad Juárez. Por tal motivo se tomo como objeto de estudio las PyMES que lo conforman.
- Se aprecia una mala o baja incorporación del diseño y su gestión a primera instancia.
- En investigaciones preliminares no se encontró información indexada sobre la temática dentro del campo de estudio.

Objetivos generales

Realizar una investigación exploratoria sobre la gestión del diseño en las PyMES presentes en el tejido industrial de Ciudad Juárez (Chihuahua-México); para diagnosticar y evaluar la madurez y actitud respecto del diseño de las empresas pertenecientes en este tejido industrial.

Objetivos específicos

- Identificar como se integra el tejido económico de la región.
- Identificar quienes integran el tejido industrial de la región.
- Identificar cuáles son las principales PyMES de la región en el tejido industrial.
- Definir una muestra de empresas a diagnosticar y evaluar del tejido industrial.
- Definir una herramienta de diagnosis sobre la Gestión del Diseño para las PyMES a evaluar

La metodología consta de tres etapas:

1. Etapa de preparación:

- Definición del objetivo
- Recopilación documental
- Proceso de definición y validación de un modelo de cuestionario
- Definición de la muestra
- Capacitación de colaboradores para la aplicación del estudio

2. Etapa de ejecución

- Labor de campo para recogida de los datos

3. Etapa de análisis

- Procesamiento de los datos
- Desarrollo del análisis

Ubicación de la investigación



Figura. Ubicación Geográfica de Ciudad Juárez. Fuente: Google Maps

Ciudad Juárez, localizada en el estado de Chihuahua, al norte de México, y la vecina ciudad de EL Paso (Texas)

Población: 1.332.131 (INEGI, 2012)

Marco económico de Ciudad Juárez

- **Tejido Industrial**
- Tejido Comercial
- Tejido Turístico

Población trabajadora en el tejido industrial es de 400 mil aproximadamente, de los cuales el 58% de los trabajadores se encuentra en el sector manufacturero. (Clean Air Institute, 2016).

Las PyMES en Ciudad Juárez

Según el INEGI (2015) Ciudad Juárez cuenta con 38.911 PyMES

El tejido de manufactura industrial siendo el principal de la ciudad, ha influido en la creación de PyMES para el soporte de Industrias Maquiladoras de Exportación (IME)

Realizan servicios de mecanizados de precisión, centrándose en el mayor efecto en la facilitación de procesos de ensamble e inspección dentro de las líneas de producción.

Factores y variables a analizar

I. Tipo de empresa: características, estrategia, productos y tecnología

Datos corporativos descripción de la empresa

Datos estratégicos

II. Utilización del diseño

Incorporación del Diseño en la cultura de la empresa

III. Proceso de Diseño de Nuevos Productos:

Incorporación del diseño al proceso de desarrollo

IV. Identidad Corporativa

Desarrollo de la herramienta de diagnóstico

Desarrollo un modelo de cuestionario que operativamente apoye la labor de campo para recabar datos, con que evaluar y diagnosticar la integración del diseño en las PyMES del tejido industrial en Ciudad Juárez

Modelos referenciales

Los cuestionarios seleccionados abordan tres fuentes de información básica:

- Incorporación de la gestión del diseño en las empresas.
- Herramientas de diagnóstico que tienen como objetivo evaluar el diseño en la gestión de las empresas.
- Investigaciones que ayuden a la interpretación de los datos recabados en diagnósticos de gestión del diseño.

Estudios/Cuestionarios de referencia		
Nombre del estudio	Autor y/o entidades	Año
LIBRO BLANCO DEL DISEÑO EN CATALUÑA, Diseño Industrial (Catalunya, Libre Blanc del Disseny a Catalunya, Disseny Industrial)	Generalitat de Catalunya Daniel Giralt-Miracle, Coordinador General	1984
INFORME CERO (AA.VV., INFORME CERO. Situación del Diseño en la Comunidad Valenciana.), Situación del Diseño en la Comunidad Valenciana.	IMPIVA. AA.VV.I	1985
Tesis Doctoral : LA GESTIÓN DEL DISEÑO EN LA PYMES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA	Matilde Portales, Universidad Politécnica de Valencia	1988
Diseño industrial, Guía metodológica, PREDICA	Fundacion Prodentec Dirección: Dr. Manuel Lecuona.	2006
Modelo Audit	Grupo de Investigación y Gestión de Diseño (IGD). Universidad Politécnica de Valencia Dirección: Dr. Manuel Lecuona.	2006
Manual sobre Gestión de Diseño, para empresas que abren nuevos mercados. BCD (Barcelona Centro de Diseño)	Dr. Manuel Lecuona. BCD (Barcelona Centro de Diseño)	S/D
Diseño Industrial en Asturias	Fundición Prodentec	S/D
Tesis Doctoral: Incorporación del diseño en la gestión de las MIPYMES de la Región de Valparaíso-Chile: Diagnóstico y Sugerencias	Rossana Bastías Castillo Dirección: Dr. Manuel Lecuona.	2009
Tesis Doctoral: Gestión del diseño en el sector manufacturas de madera en Chile	Jimena Alarcon Castro Dirección: Dr. Manuel Lecuona.	2012

Figura . Estudios/Cuestionarios seleccionados como referencia.

Fuente: Elaboración propia

Análisis de los modelos referenciales

1 Estudio: LIBRO BLANCO DEL DISEÑO EN CATALUÑA, Diseño Industrial (Catalunya, Libre Blanc del Disseny a Catalunya, Disseny Industrial)		Autor y/o entidades comprometidas: Generalitat de Catalunya Daniel Giralte-Miracle Coordinador General	
Contenido en general: 1- Datos generales de la empresa. 2- Mercado donde se desarrolla la empresa. 3- El Diseño Industrial en la empresa. 4- Opiniones		Año: 1984	N°. de preguntas 25
Unidad de análisis: Empresa - Profesionales			
Observación: Investigación en diversas empresas de sectores industriales Cataluña, para evaluar la percepción e integración del Diseño Industrial dentro de su estructura.			
Descripción del contenido:			
1- Datos generales de la empresa - Nombre de la empresa - Volumen de facturación - Estado de la empresa expansión, recesión, estacionaria. - Historia de la empresa - Giro de la empresa (Producción, ventas, o mercado)	2- Mercado donde se desarrolla la empresa - Mercado nacional o de exportación. - Competitividad de la empresa referente a diseño - Productos líderes en el mercado - Se tratan de productos con características de diseño catalán	3- El Diseño Industrial en la empresa a) El Diseño industrial en la empresa - Concepto de diseño - Políticas de diseño industrial - Identificación productos/marca - Importancia del Diseño Industrial en la empresa - Valoración del Diseño Industrial b) Organización del Departamento - Poseen Departamento de Diseño - Cantidad de personas - Formación de los diseñadores - Descripción de sus labores - Facilita la empresa la formación de éstos - Infraestructura c) Diseñadores Externos - Cuándo se contratan diseñadores externos - Cómo se localizan - Qué calificación tienen - Experiencia de la contratación	4- Opiniones - Acciones concretas a emprender por parte del Gobierno - Ventajas asociadas a políticas de Gestión del Diseño - Sectores más necesitados de Diseño, según percepción - Opinión sobre la actual gestión para promocionar el Diseño - Datos de empresas que podrían responder esta entrevista - Inconveniente para que se nombre a la empresa en el estudio

2 Estudio: INFORME CERO (AA.VV., INFORME CERO. Situación del Diseño en la Comunidad Valenciana.). Situación del Diseño en la Comunidad Valenciana.		Autor y/o entidades comprometidas: IMPIVA, AA.VV.I	
Contenido en general: 1- Datos generales de la empresa. 2- Mercado donde se desarrolla la empresa. 3- El Diseño Industrial en la empresa. 4- Estructura organizativa de la empresa respecto al diseño 5- Opiniones		Año: 1985	N°. de preguntas 44
Unidad de análisis: Empresa			
Observación: Investigación en diversas empresas de la comunidad valenciana, para evaluar la percepción e integración del Diseño Industrial dentro de su estructura.			
Descripción del contenido:			
1- Datos generales de la empresa - Fundación - Volumen de facturación - Estado de la empresa expansión, recesión, estacionaria. - Historia de la empresa	2- Mercado donde se desarrolla la empresa - Porcentajes de mercado al que se dirige (nacional e internacional) - Destino de las exportaciones - Estrato socioeconómico - Posición de los productos en el mercado - Valores de competitividad de los productos - Tipo de Diseño de los productos	3- El Diseño Industrial en la empresa - Importancia del Diseño Industrial - Porcentaje del presupuesto dedicado a Diseño Industrial - Conexión entre Diseño Industrial, marketing y publicidad - Artículos que merecen más enfoque de Diseño - Concepto de Diseño - Opinión de los diseñadores	4- Estructura organizativa de la empresa respecto al diseño Existe Departamento en la empresa - Cantidad de profesionales - Formación de los diseñadores - Descripción de sus funciones - Posición en el organigrama - Departamento del que depende y sus relaciones - Facilidad para capacitación por parte de la empresa - Medios e infraestructura del Departamento de Diseño - Valoración del Departamento Contrata Diseñador externo - Casos en los que se contrata diseñadores externos - Método de localización - Tipo de contrato - Ventajas e inconvenientes de esta modalidad Solución mixta
4- Opiniones - Ventajas que ha aportado el Diseño Industrial - Dificultades - Sectores que cree necesitan prioritariamente el Diseño - Empresas que destacaría por su Diseño - Conocimiento de organizaciones que promocionen el Diseño - Acciones que organismo de Gobierno debieran emprender para promocionar el Diseño - Inconveniente en que se cite el nombre de la empresa en el estudio			

Herramienta de diagnóstico (Cuestionario)

Tipo de preguntas preguntas:

- de selección múltiple y cerrada,
- preguntas abiertas
- preguntas de filtro

Prueba piloto

CMV AUTOMOTION, siendo entrevistando al gerente general el Ing. Efrain Morales el día 26 de enero del 2016, los puntos a evaluar del modelo de cuestionario fueran:

Modelo definitivo de cuestionario

El modelo de cuestionario (Anexo 1), resultado de la modificación del primer modelo tras los cambios realizados en base la prueba piloto realizada.

Validación del cuestionario

se llevó a cabo con la supervisión del Dr. Manuel Lecuona experto en el desarrollo de estudios de campo en la materia de Gestión del Diseño

Definición de la muestra

Se utilizó la base de datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México (INEGI, 2016), tomando como parámetros iniciales el Sector Industrial en Ciudad Juárez, seleccionando la actividad económica de:

- Fabricación de maquinaria y equipo
- Industrias metálicas básicas
- Con un número de empleados de 10 a 100

Universo del estudio 65

Definición del tamaño de la muestra

- Limite de error del 10%
- Nivel de confianza 90%
- Un supuesto de máxima variabilidad de 50%

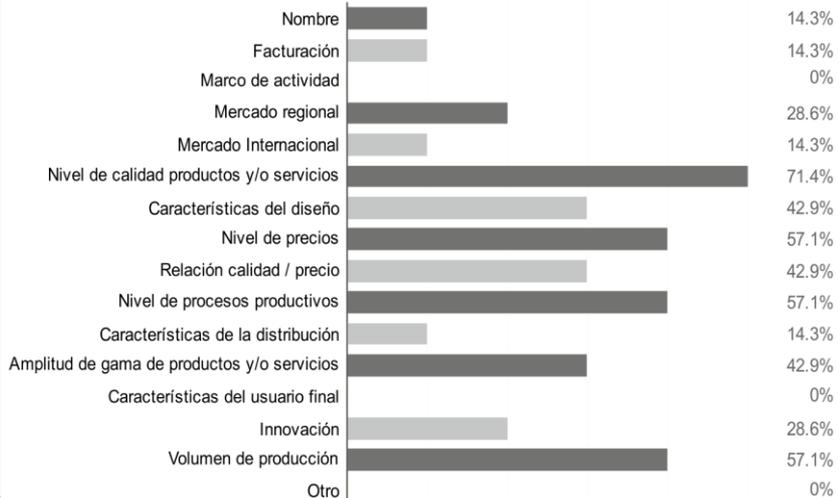
Muestra de 34 se expandió a 40 empresas con el fin de reposición de datos

Diseño de la muestra

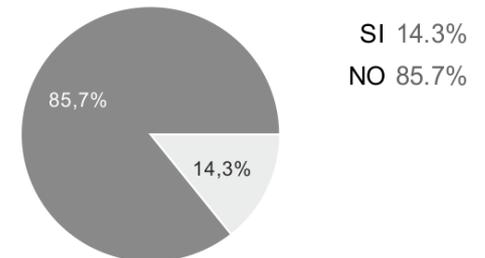
Muestra final de 14 empresas

En esta etapa se confeccionan tablas y gráficos para cada apartado investigado, con la finalidad de ayudar a la visualización de resultados y obtención de valoraciones aportadas por la capacidad deductiva del investigador.

Características y factores de éxito en los competidores directos de la empresa.



El Plan Estratégico de la empresa está definido



Hallazgos en la investigación

- Las empresas entrevistadas son relativamente jóvenes y no han alcanzado una madurez comercial, ya que el 71.4% tienen menos de 5 años de actividad.
- Las estrategias en las que se basan son reactivas en base a la demanda de los clientes y el mercado.
- No tienen definido un departamento de diseño como tal, y todas las decisiones son tomadas por gerencia.
- El 85.7% de los entrevistados no cuenta con protección legal ante el diseño
- Los proyectos que realizan son por encargo de los clientes.
- El personal contratado para las áreas de diseño suelen ser ingenieros industriales y mecánicos.
- No cuentan con una identidad corporativa totalmente definida a pesar de que el 85.7% de los encuestados afirmo que si la tenía.

Hallazgos en la investigación

- Dentro de los cinco niveles de la incorporación del diseño en la empresa consultados en la literatura, las empresas evaluadas se encontrarían en el **Nivel 1- Proyecto de diseño**, ya que solo desarrollan actividades de diseño puntuales dentro de las actividades de la empresa

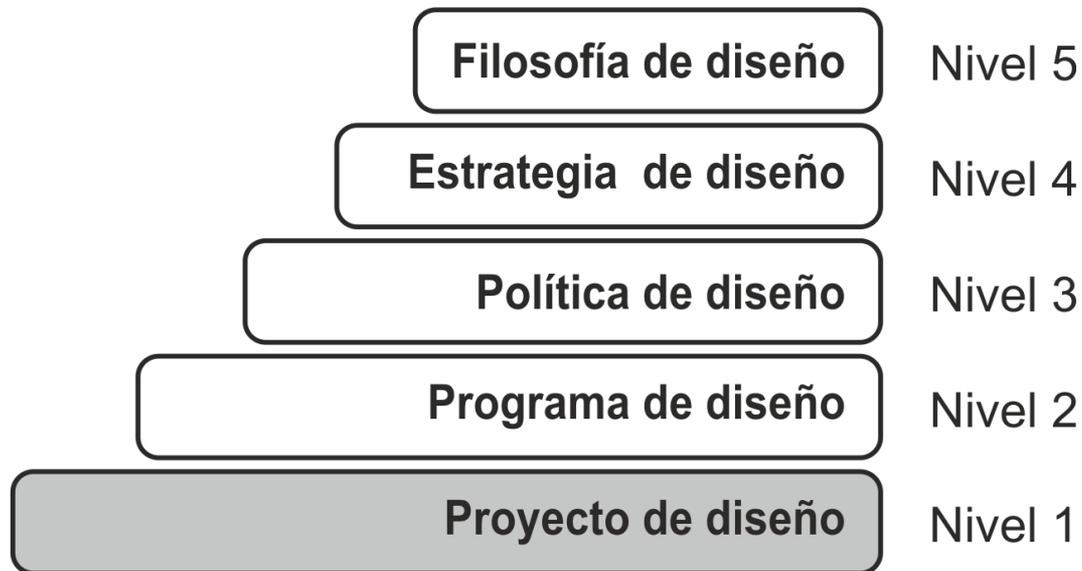


Figura. Escalera de incorporación del diseño; Proyecto de Diseño Fuente: Diseño Industrial Guía Metodológica Predica, 2009

Sugerencias y Futuras Investigaciones

- Debido a la poca participación de las empresas por la desconfianza del estudio, se sugiere una investigación con una muestra mayor de empresas del mismo tejido industrias y así contrarrestar los resultados obtenidos en este estudio.
- Debido a que este estudio solo se enfocó en una parte del tejido industrial, se sugiere realizar el mismo estudio en el tejido del sector comercial y sector turístico.
- Se sugiere la asociación con las principales entidades del sector como lo pueden ser las cámaras de comercio, incubadoras de empresas y universidades de la región; para así intervenir por medio de estas.
- Se propone que en futuros estudios se analicen las políticas sobre innovación que abarquen la región de Cd. Juárez.
- Se sugiere una metodología para Incorporación del Diseño en la Gestión de la PyMES de Ciudad Juárez, Chihuahua, México. Anexo E.

Gracias

Evaluación y diagnóstico de la integración del diseño en las PyMES de los principales sectores industriales de Ciudad Juárez, Chih. Mex.