

ESTUDIO DE LA APLICACIÓN DEL DISEÑO INDUSTRIAL EN EL SECTOR MANUFACTURERO DEL CORREDOR INDUSTRIAL DE BOYACÁ

Cecilia Ramirez Leon*

Resumen

El presente artículo es el resultado de una investigación cualitativa realizada entre los años 2008 y 2010, cuyo objetivo ha sido conocer la percepción por parte de las empresas boyacenses hacia el Diseño Industrial. El objeto de estudio lo conforman empresas de las ciudades de Tunja, Duitama y Sogamoso con sus respectivas zonas de influencia. El estudio estableció que en el Sector Industrial de Boyacá no se tiene una idea clara de la existencia del Diseño Industrial como profesión; no se tiene una noción de su función o de su valor estratégico, no se relaciona con la productividad, ni con la competitividad empresarial. Este hallazgo sería una herramienta de diagnóstico y análisis, el mismo que permitiría aproximarse a la pertinencia del programa académico, así como al conocimiento del impacto de la disciplina en el sector empresarial de la región.

Palabras clave: Diseño Industrial, aplicación, impacto, competitividad.

Abstract

This article is the result of a qualitative research done between 2008 and 2010 whose goals are knowing the perceptions of Boyaca companies to the Industrial Design. The object of the study is conformed by companies from Tunja, Duitama and Sogamoso with their areas of influence. The study found that there is not a clear idea in Industrial sector in Boyaca of the existence of the Industrial design as a profession. No one has a notion about its role or its strategic value, neither related to productivity nor to business competitiveness. This finding is a diagnostic tool as well as an analysis tool for establishing the impact of the discipline in the business sector in the region.

Keywords: Industrial Design, Aplicacion, impact, competitiveness.

*Diseñadora Industrial, Esp. en Docencia Universitaria, Esp. en Gestión Estratégica de Mercadeo. Magíster en Administración, Docente Escuela de Diseño Industrial, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Grupo Interdisciplinario de Investigación Eureka+i E-Mai.: cecyrami@hotmail.com

1. Introducción

Se dice que el Diseño Industrial nació para resolver los problemas planteados por la producción industrial, en cuanto a determinar la forma y las funciones de los objetos fabricados por las máquinas (Pérez, 2001). Tomás Maldonado en 1963, definió el Diseño Industrial como "una actividad creadora que consiste en determinar las propiedades formales de los objetos que se desean producir industrialmente. Por propiedades formales no sólo deben entenderse las características exteriores, sino en especial las relaciones estructurales que hacen de un objeto (o sistema de objetos) una unidad coherente, tanto desde el punto de vista del productor como desde el consumidor" (Pérez, 2001).

En la década del 70 del siglo pasado en Colombia, los primeros diseñadores industriales, formados profesionalmente en el exterior, regresan al país y forman sus propias empresas de diseño e inician una producción en el campo del mobiliario (OEI, 2008). La Universidad se convierte en el blanco de propuestas y proyectos académicos de esta disciplina, y es así como a mediados de esta misma década, se inicia el Diseño Industrial como estudio profesional (Pérez, 2001), cuya formación ha estado tradicionalmente vinculada a los estudios de bellas artes o de ingeniería técnica.

Las universidades pioneras en la formación profesional de diseñadores industriales fueron: la Universidad Bolivariana de Medellín, que en 1972 funda la facultad de Diseño, antes llamada Programa de Artes y Decorados; la Universidad Jorge Tadeo Lozano, en Bogotá, que creó en 1974 la facultad de Diseño Industrial; y la Universidad Javeriana, que inicia la carrera de Diseño Industrial en 1977. Posteriormente fueron apareciendo programas en un mayor número de ciudades, actualmente el país cuenta con veinte escuelas de Diseño Industrial (SNIES, 2010). En la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia el programa académico se inicia en 1994, a la fecha cuenta con 303 egresados.

En 1976 Proexport plantea integrar el diseño en el desarrollo de productos de exportación, como una clave para su incorporación en mercados internacionales; en 1996, el estudio Monitor, realizado por el gobierno colombiano, plantea el Diseño como una de las herramientas estratégicas y necesarias para superar el desafío de la competitividad en mercados internacionales. El documento propone el diseño como base para que los empresarios y gremios adopten medidas innovadoras para competir en los mercados actuales (OEI, 2008).

Aunque el Programa Nacional de Diseño para la Industria, PNDI, coordinado por el Ministerio de Desarrollo Económico, busca integrar a la micro, pequeña y mediana empresa a los nuevos esquemas de gestión, desarrollo e innovación, implementando estrategias de diseño en sus procesos productivos y de mercadeo, hoy en día en el contexto nacional no se conocen estudios formales que ofrezcan evidencia de la aplicación del Diseño Industrial, o de su impacto en la actividad de las pequeñas y medianas empresas.

La revisión del impacto del diseño en economías desarrolladas, establece que el nivel de competitividad alcanzado, es directamente proporcional al grado de aplicación del diseño en las actividades consideradas estratégicas dentro de la empresa (Design Council, 2003). En Alemania instituciones como Zollverein School en cooperación con cámaras de comercio de Renania y el Norte de Westfalia, así como con la Asociación Alemana de Diseñadores Industriales, mediante el proyecto "El Diseño como factor de éxito para la pequeña empresa del sector", así lo demuestran.

El presente estudio devela si las Pymes del Corredor Industrial de Boyacá reconocen en el Diseño Industrial un recurso de competitividad. Esta información puede ser de utilidad en la toma de decisiones en los sectores académico y productivo, así como en las administraciones públicas:

En el sector académico, como una orientación en la toma de decisiones curriculares para efectos de pertinencia en la educación así como para efectos de autoevaluación y acreditación de sus programas.

En el sector productivo por el permanente interés de las empresas en la búsqueda de la competitividad mediante la diferenciación; si se tiene en cuenta que esta misma puede generarse no solo por tecnología, por calidad, por servicio sino por el Diseño propiamente (Ramírez, 2010).

De igual manera representaría utilidad en las administraciones públicas, que en un momento dado podrían generar políticas activas de promoción del Diseño e impulsarlo como factor de competitividad entre las empresas del departamento.

2. Materiales y métodos

2.1 Marco teórico

Las teorías económicas clásicas han dado forma al marco conceptual de la competitividad y la han definido en términos puramente economicistas. El marco conceptual de la competitividad, que fue establecido en el siglo XVII por las teorías de comercio internacional, cuya esencia está centrada en aspectos económicos y cuyo principal ponente fue David Ricardo, plantea la denominada ventaja comparativa. El concepto de Competitividad es entendido entonces como la capacidad de una organización o empresa, de mantener sistemáticamente ciertas ventajas que le permitan alcanzar, sostener y mejorar una determinada posición en el mercado a los ojos del consumidor. "Toda empresa que compita en una industria tiene una estrategia competitiva, ya sea explícita o implícita. Pudo haberla desarrollado explícitamente en un proceso de planeación o implícitamente en las actividades de sus departamentos funcionales" (Porter, 2007).

A partir de algunas consideraciones de la competitividad se han identificado acciones en las que el Diseño Industrial puede contribuir al logro de los objetivos estratégicos empresariales mediante diferenciación e innovación, concepto de producto o servicio, y coherencia y eficacia en la comunicación. El Diseño de productos puede proporcionar, a través de procesos ordenados, formas de materializar la estrategia de competitividad, gracias a las características propias de los objetos que se fabrican (Ramírez, 2010). Se debe tener en cuenta que no todos los recursos y capacidades con los que se cuenta tienen el potencial de constituir ventaja competitiva, "este potencial se logra cuando los recursos y capacidades son valiosos, raros, costosos de imitar e insustituibles" (Hitt, Ireland & Hoskisson, 1999).

La revisión de la literatura referida al tema registra una postura relevante, como es la del texto "Diseño como punto de partida para la competitividad" (2002) de la Escuela de Diseño Industrial del DuocUc, - Instituto Profesional y Centro de Formación Técnica - fundado por la Pontificia Universidad Católica de Chile (DuocUc, 2002), que concibe el Diseño como un sistema integrado de producción y mercado; plantea además la clasificación de los factores que determinan la competitividad empresarial de la siguiente forma:

Dotación de factores y recursos naturales; tecnología; inversión; capital humano; experiencia empresarial (características del producto); estrategia empresarial y estructura industrial; oferta de insumos; canales de mercadeo distribución; infraestructura y externalidades, ambiente regulatorio, y política de comercio.

De otra parte, se han contemplado algunos estudios que dan cuenta del panorama competitivo del departamento de Boyacá, que

como el "Plan Regional de Competitividad, estado de la Competitividad en Boyacá, Diagnóstico regional, 2008", revela que el 98% de las empresas boyacenses son mipymes (micro, pequeña y mediana empresa), cuyo común denominador lo constituye el bajo nivel de competitividad representado en problemas estructurales como el nivel de desarrollo tecnológico, la capacidad gerencial, la generación de valor agregado y el acceso a nuevos mercados, de igual manera concluye que el desarrollo de productos se está llevando a cabo de manera intuitiva y experimental (Gobernación de Boyacá, 2008).

El "Análisis de los determinantes de productividad y competitividad de las pymes del sector manufacturero y de turismo de Boyacá", estudio de finales del 2008, del Centro Regional de Gestión para la Productividad e Innovación de Boyacá -CREPIB-, concluye, entre otras cosas, que "las industrias manufactureras del departamento requieren desarrollar su área de Diseño, investigación e innovación, con el fin de estudiar el mercado, las necesidades del cliente y determinar sus nuevos productos asociados a las actividades industriales" (CREPIB, 2007).

El Departamento Administrativo de Planeación de la Gobernación de Boyacá, en el marco de la conformación de la Región Económica de Planificación ("Para seguir creciendo 2008-2011"), reconoce que "la falta de innovación y desarrollo tecnológico han dificultado el aprovechamiento eficiente de los recursos productivos del Departamento, su vocación agrícola y su adecuada transformación con fines industriales" y plantea como estrategia "apoyar la producción de alta calidad e involucrarse en el proceso de innovación, ciencia y tecnología".

2.2 Desarrollo de la investigación

Algunos de los objetivos que han orientado el presente estudio se relacionan a continuación:

- Conocer la idea o percepción acerca del diseño industrial por parte de las empresas del sector manufacturero de Boyacá.
- Conocer el grado de integración o utilización del diseño industrial, en las Pymes de Boyacá.
- Conocer qué impacto le reconocen las Pymes de Boyacá al Diseño Industrial.

Este estudio descriptivo, no experimental, de enfoque cualitativo (Tamayo, 1999), cumplió tres grandes etapas: preliminar, de análisis y de construcción.

Una vez cumplida la etapa preliminar o de documentación sobre el tema, que suministró elementos teóricos y conceptuales, se identificó el universo de estudio con base en el planteamiento del Código Industrial Internacional Uniforme (CIIU) que establece una clasificación uniforme de las actividades económicas productivas, y agrupa las actividades similares por categorías que facilitan el manejo de información para el análisis estadístico y económico del sector empresarial, cuyo criterio principal de clasificación es el origen industrial, de la siguiente manera:

Sector Primario: agrupa las actividades de explotación de los recursos naturales.

Sector Secundario o Industrial: agrupa las actividades de transformación de los insumos o actividades industriales. Este sector a su vez es dividido en subsectores, tales como: muebles y madera, envases y empaques, minerales no metálicos (cerámicos), metalmecánico y autopartes, plástico y cauchos.

Sector Terciario: agrupa las actividades cuyo resultado es un servicio o un intangible.

A partir de lo anterior, se estableció como universo el sector secundario o sector manufacturero del denominado hasta entonces Corredor Industrial de Boyacá, eje económico regional, donde se ha conformado la Región

Económica de Planificación –REP Tunja-Sogamoso-, que articula las ciudades más dinámicas del Departamento de Boyacá con las menores, todas relacionadas sobre el eje de la doblecalzada.

Según las bases de datos suministradas por las cámaras de comercio de las ciudades de Tunja, Duitama y Sogamoso, el sector manufacturero del Corredor Industrial de Boyacá está conformado por 1569 Empresas, de la siguiente manera: Provincia Centro, cuya capital es Tunja registra 163 empresas; Provincia del Tundama, cuya capital es Duitama registra 694 empresas; y provincia Sugamuxi cuya capital es Sogamoso registra 712 empresas.

Se estableció como fuente primaria de información la conformada por miembros de los niveles directivos de las unidades de análisis para lograr información de primera mano cualificada y válida. Posteriormente se estableció la muestra, procedimiento logrado mediante la aplicación del muestreo aleatorio estratificado.

Para este estudio de enfoque cualitativo, la muestra o unidad de análisis sobre la cual se recolectan los datos sin que necesariamente sea representativa del universo (Hernández, 2003), estuvo constituida por 183 empresas equivalentes al 12% del universo así: 51 empresas de la Provincia Centro, 88 empresas de la provincia del Tundama y 44 empresas de la provincia de Sugamuxi.

Simultáneamente se estructuraron los instrumentos para la recopilación de la información: el cuestionario con base en preguntas de selección múltiple y el diario de campo que permitió el registro de información relevante sobre la percepción del entrevistado a cerca del Diseño Industrial, lograda mediante la observación directa en la visita a cada una de las unidades de análisis. Se estableció contacto con las unidades de análisis, se llevó a cabo la búsqueda y la recopilación de la información.

La etapa de análisis, se desarrolla una vez cumplida la recopilación y procesamiento de la información. Se contrastan los dos instrumentos de recopilación de la información: El cuestionario dirigido y el diario de campo, así mismo se contrasta la información recopilada y los resultados provincia por provincia. Los procedimientos estadísticos utilizados para el análisis corresponden a métodos descriptivos: gráficas, tablas de frecuencias y medidas descriptivas.

La última etapa, es la construcción de sentido a partir del análisis, establece el grado de la utilización y el impacto que se le concede al Diseño Industrial en las empresas boyacenses.

3. Resultados y Discusión

Los sectores de las empresas indagadas se relacionan en la Tabla 1.

SECTOR	PORCENTAJE DE EMPRESAS INDAGADAS
Metalmecánica y autopartes	60%
Muebles y madera	22%
Plástico	9%
Cerámica	9%

Tabla 1. Empresas indagadas por sector

La situación económica actual ha sido determinante para la ejecución del presente proyecto, puesto que la estructura empresarial de las unidades de análisis se ha visto modificada en los últimos dos años, debido a la reducción de personal particularmente de servicios de Diseño Industrial.

De las empresas indagadas, el 47% lo conforman Microempresas, de las cuales solo el 6% contrata servicios de Diseño Industrial. El 53% restante de las empresas indagadas lo conforma la Mediana Empresa, de este grupo solo el 50% contrata servicios de Diseño Industrial.

Algunas empresas que no contratan servicios de Diseño Industrial, manifiestan no tener “cómo pagar un diseñador”. Por la misma razón, en otros casos, algunos de los empresarios que contratan servicios de Diseño lo realizan de forma ocasional, únicamente para el desarrollo de proyectos eventuales.

El 79% de las empresas que contrata servicios de Diseño Industrial, lo tiene en cuenta en la definición de la estrategia empresarial, el 21% no lo tiene en cuenta.

El 36% de las empresas que contrata servicios de Diseño Industrial, lo percibe como estrategia empresarial; el 64% lo percibe como un proceso creativo que permite desarrollar nuevas ideas empresariales.

El 65% de las empresas que contrata servicios de Diseño Industrial, dice utilizarlos para desarrollar nuevos productos y/o servicios; el 5% para incrementar las ventas; el 30% para mejorar la imagen externa de la empresa.

El orden de importancia que se le concede a algunas áreas dentro de la empresa, consideradas factores de éxito, se registra a continuación en la Tabla 2.

FACTORES	ORDEN DE IMPORTANCIA
Diseño	4
Dirección financiera	2
Dirección de recursos humanos	3
Dirección comercial o de marketing	1
Investigación – desarrollo	5

Tabla 2. Orden de Importancia de las áreas empresariales

Definitivamente, el área de la empresa más importante, considerada factor de éxito por los empresarios indagados es la dirección comercial y de marketing, el segundo lugar lo ocupa la dirección financiera.

El 19% de las empresas cuenta con Diseñador Industrial de planta, de este porcentaje el 83% cumple funciones de diseño del producto y el 17% cumple con funciones de dibujo.

El 81% de las empresas no cuenta con Diseñador Industrial de Planta, de este porcentaje el 15% ha contratado de manera habitual los servicios de un diseñador externo; el 51% ha contratado los servicios de diseñadores externos para proyectos puntuales, el 34% de las empresas no ha contratado servicios externos de Diseño Industrial.

En las empresas que no cuentan con un Diseñador Industrial de planta, sus funciones son asumidas por los propietarios que tienen experiencia en manejo de material y producto. En otros casos, son asumidos por ingenieros mecánicos.

El 84% de las empresas ha invertido en los últimos tres años en mejoras de productos y/o servicios con una participación directa del Diseño Industrial; de este porcentaje, el 71% considera que la inversión en Diseño ha facilitado la apertura de nuevos mercados, el 29% no lo considera así.

La gran mayoría de empresarios no tiene una cultura de investigación y desarrollo de productos propios, fabrican duplicados de productos que ya se encuentran en el mercado, por esta razón no se ve la necesidad de contratar diseñadores ya que los empresarios mismos hacen sus “propios diseños”.

El 56% de las empresas que contrata servicios de Diseño Industrial, considera que este hecho ha mejorado su cifra de facturación, el 44% no lo considera así.

El 64% de las empresas que contrata servicios de Diseño Industrial considera que este hecho ha mejorado la productividad, el 36% no lo considera así.

El 72% de las empresas que contrata servicios de

Diseño Industrial considera que ha mejorado la comunicación de la empresa con los clientes por la intervención del Diseño Industrial en los elementos de comunicación de la empresa, el 28% no lo considera así.

El 80% de las empresas que contrata servicios de Diseño Industrial considera que ha mejorado la satisfacción de los clientes por la intervención del Diseño en los productos y servicios que desarrolla la empresa, el 20% no lo considera así.

El 80% de las empresas que contrata servicios de Diseño Industrial considera que éste ha influido en alto grado en la notoriedad y reconocimiento de la empresa, el 16% considera que ha influido muy poco en ese sentido y el 4% restante manifiesta que no ha tenido influencia alguna en ese aspecto.

El 42% de las empresas que contrata servicios de Diseño Industrial, manifiesta conocer y participar en programas de beneficio para la actividad y competitividad empresarial, relacionados con el Diseño.

4. Conclusiones

Aparentemente la mayoría de las empresas que contrata servicios de Diseño Industrial, lo tiene en cuenta como estrategia empresarial y lo percibe como un proceso creativo que permite desarrollar nuevas ideas empresariales, sin embargo no se percibe como factor de éxito, se ubica en el penúltimo lugar de importancia de las áreas empresariales contemplados en la indagación, después de dirección de marketing, dirección de finanzas y dirección de recursos humanos. Así mismo algunas empresas indagadas ocupan al Diseñador Industrial únicamente como dibujante de productos y planos técnicos y sin embargo consideran que el Diseño ha facilitado la apertura de nuevos mercados y ha incrementado su cifra de facturación. Estas inconsistencias, sumadas al

porcentaje de empresas que no contrata servicios de Diseño Industrial, dejan ver que la gran mayoría de los empresarios indagados no tiene una idea clara de la existencia del Diseño Industrial como profesión, por lo tanto no tiene clara la función que desempeña el Diseñador Industrial en una empresa; pocos empresarios lo relacionan con la productividad y con el desarrollo de la competitividad empresarial. Resultaría de gran utilidad que las empresas del Departamento de Boyacá se involucren en programas en los que se muestre el conjunto de posibilidades que aporta el Diseño Industrial. Se sugiere en este aspecto entrar en convenios con las universidades del departamento que tengan escuelas o afines.

Acercarse a la realidad de la integración y utilización del Diseño Industrial en la empresa boyacense, puede proporcionar elementos conducentes a la identificación de variables determinantes en la competitividad regional: La reducción en las nóminas hace que el personal que permanece en la empresa asuma las funciones de quienes han sido desvinculados. El despido de empleados en las empresas genera un incremento en la competencia mas no en el nivel competitivo. La búsqueda del desempeño independiente de los "nuevos competidores", cuya ventaja competitiva suele ser el precio, puede impedir el aumento de la rentabilidad del sector y de la agregación de valor en los productos.

En virtud de la situación económica, la reducción de personal deja a las empresas con capacidades instaladas subutilizadas generadoras de costos fijos adicionales. Esto puede convertirse en una condición potenciadora de la empresa si se presenta la intervención del Diseño Industrial.

En épocas de recesión cuando el productor procura reducir sus gastos, tener en cuenta recursos como la orientación de los productos al mercado, la diferenciación y el valor agregado

que el Diseño le otorga, es una estrategia que puede contribuir a reducir el impacto de la crisis misma y puede generar una salida al estancamiento del sector industrial e igualmente mejorar el desempeño en el mercado con respecto a la competencia regional y nacional.

Se requieren cambios profundos en la educación del Diseño Industrial orientados a la realidad del contexto, así como disponer de información estadística sobre el crecimiento de la industria del Diseño y su aporte al PIB, lo cual sería un indicador significativo respecto de la valoración social y productiva del Diseño y su aporte al desarrollo del departamento y del país. Acercarse a la realidad de la aplicación del Diseño Industrial en la empresa boyacense proporciona un horizonte e ilustra escenarios de desempeño de futuros profesionales, cuyas áreas de acción estarían representadas fundamentalmente por los sectores metalmecánico y de madera que son los predominantes en la región.

Bibliografía

Centro Regional de Gestión para la Productividad y la innovación de Boyacá – CREPIB (2007-2008). "Análisis de los determinantes de productividad y competitividad de las pymes del sector manufacturero y de turismo de Boyacá".

Design Council. (2003-2005). Design in Britain, The Economics effects of Design. National Agency for enterprises and housing.

Escuela de Diseño Industrial del DuocUc, - Instituto Profesional y Centro de Formación Técnica. (2002). Diseño como punto de partida para la competitividad. Fyrma Gráfica, Santiago de Chile.

Gobernación de Boyacá, Departamento Administrativo de Planeación. "Para seguir creciendo 2008-20011".

Gobernación de Boyacá. (2008). Plan de Desarrollo de Boyacá, 2008 – 2011

Hernández S., Roberto et al. (2003). Metodología de la investigación. Ed. Mc Graw Hill. Mexico D.F.
Hitt, Ireland, Hoskisson. (1999). Administración Estratégica, competitividad y conceptos de globalización. Thomson Editores, México.

Organización de Estados Iberoamericanos OEI. (2008). Informe del sistema nacional de cultura, Colombia.

Pérez, E. (2001). El ayer y hoy del Diseño Industrial en el mundo. Tesis de grado: "La Promoción del Diseño Industrial en Venezuela a través de una institución cultural: Centro de Arte La Estancia", Licenciatura en Artes, Universidad Central de Venezuela.

Porter, M. (2007). Estrategia Competitiva. Grupo Editorial Patria, Trigésima séptima reimpresión, Mexico.

Ramírez, C. (2010). Propuesta Metodológica para el desarrollo de productos. Revista Científica Pensamiento y Gestión No 30, pp 21-45.

SNIES. (2010). Sistema Nacional de Información de la Educación Superior, del Ministerio de Educación Nacional.

Tamayo, M. (1999). Aprender a investigar. Instituto Colombiano para el fomento de la educación superior, ICFES.