

Los procesos de diseño y el desarrollo de productos en el contexto empresarial

Autores

Prof. Vanessa Cantú Gómez, kangoovan@gmail.com

PhD. Sofía Alejandra Luna Rodríguez, di_sofia@hotmail.com

Universidad Autónoma de Nuevo León, México

RESUMEN

El siguiente artículo trata sobre la importancia del diseño y desarrollo de productos dentro del contexto empresarial, en donde forma parte de las estrategias de competitividad para alcanzar el éxito, y de cómo los procesos de diseño a través de las distintas metodologías, métodos y técnicas de diseño, ofrecen al diseñador, una gama variada de alternativas de manejo y procesamiento de la información, para resolver la forma y función de un producto, orientado a la satisfacción de las necesidades y deseos del consumidor.

Asimismo, se describe cómo el diseño de productos se ha convertido en una actividad innovadora, creativa y preponderante de las empresas con este enfoque; y por último se presenta un acercamiento a los procesos de diseño que se emplean en el desarrollo de un nuevo producto dentro de una empresa.

Palabras claves: Diseño empresarial, Competitividad, Procesos de diseño, Innovación.

Design processes and product development within the business context

Abstract

The following paper presents the importance of product design and product development within the business context, where it is part of the competitiveness strategies to achieve success, and how the design process through the different methodologies, methods and techniques of design, offer the designer a varied range of information management and processing alternatives, to solve the form and function of a product, oriented to the satisfaction of the needs and desires of the consumer.

It also describes how product design has become an innovative, creative and preponderant activity of companies with this approach; and finally presents an approach to the design processes that are used in the development of a new product within a company.

Key words: *Business design, Competitiveness, Design processes, Innovation.*

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de productos en la actualidad está siendo impulsado por el aumento de la competencia en el sector empresarial. Es así como el desarrollo de nuevos productos debiera convertirse en una de las prioridades de las empresas que quieran subsistir.

De entrada, analizaremos el término de competitividad y de cómo la innovación influye en el camino para lograrla; después analizaremos la innovación desde el punto de vista del desarrollo de productos y de los distintos enfoques que existen para innovar.

Asimismo, definiremos la innovación de productos tangibles; y finalmente un análisis general de los procesos de diseño como herramientas disponibles para el procesamiento de información, sus fases y etapas representativas que tienen como objetivo establecer la orientación del proceso, en la realización y desarrollo del diseño del nuevo producto, destacando la labor del diseñador industrial, como generador principal pero que a su vez colabora con un equipo multidisciplinario.

Definición de competitividad

En las empresas, la decisión de desarrollar nuevos productos es a menudo el resultado de una planeación estratégica en busca de ser más competitivas.

También es el resultado de la persecución de la supervivencia o el éxito, que entonces se concentran en su producto y en conocer a sus competidores y las estrategias que estos siguen para conseguir equipararse o superarlos. (Rodríguez Martínez, 2006)

Así el desarrollo de nuevos productos, desde la perspectiva del diseño industrial, se puede considerar como una actividad innovadora, creadora y sobre todo útil para aumentar la competitividad en las empresas.

Ahora bien, el término de competitividad según Camacho y Resenos Díaz (2006) “es la capacidad de sumar habilidades, conocimientos, esfuerzos, motivaciones y en general recursos; que en conjunto colocarán a la empresa en una posición determinada del mercado.”

Entonces, a través de esta definición, podemos entender la importancia que tiene el diseño y el desarrollo de productos en la competitividad de las empresas.

Por tanto, los procesos de diseño como recurso intangible, generan un valor que ayuda a determinar el éxito de la competitividad alcanzada por las empresas, en conjunto con los recursos tangibles que tienen, los cuales se refieren a los equipos, herramientas, materiales, áreas de trabajo, etc.

Y lo que influye en el incremento de la competitividad es la innovación, mientras que para mantener a una empresa se requiere de estrategias enfocadas en la calidad; y para que sobrevivan, estrategias basadas en la producción tradicional. (Camacho & Resenos Díaz, 2006)

Ahora bien, para comprender mejor estos conceptos, podemos hacer referencia al siguiente modelo de la competitividad empresarial basado en el modelo propuesto por Camacho y Resenos Díaz (2006), en donde se identifican los cuatro niveles de competitividad de las empresas en los que a través del tiempo, el desarrollo de productos innovadores acompaña a las empresas hacia su éxito.



Esquema basado en el modelo de competitividad propuesto por Camacho y Resenos Díaz 2006 (Elaboración Cantú Gómez, V. 2017)

Por otro lado, debemos considerar que los procesos de diseño en este contexto estarán enfocados en desarrollar no nada más el producto, sino un producto competitivo, innovador, al que podemos definir como aquel que cuenta con las diferencias en sus características y que además se reconocen entre una comparativa con otros de su mismo giro.

El diseño de productos a través de la innovación

A la innovación se le ha relacionado con el incremento de la competitividad en las empresas. Pero ¿cómo podemos definir a la innovación?

Desde el punto de vista del desarrollo de productos es “el proceso que consiste en la creación o mejora de un producto o proceso y cuya utilización es con fines comerciales” (Camacho & Resenos Díaz, 2006).

También se refiere a las nuevas formas y aspectos físicos en relación con la función y solución del producto diseñado, es decir, a la integración de todo el sistema que conforma un producto como resultado de un proceso de diseño realizado. (Guerrero Valenzuela, Hernandis Ortuño, & Begoña Agudo, 2014)

Así pues, el proceso de innovación requiere de una etapa creativa a cargo del diseñador industrial, donde aplican los procesos de diseño y posteriormente el desarrollo del producto pasa a una fase de comercialización o fase ejecutiva, por parte de la empresa y otras áreas profesionales.

Asimismo, los procesos para el desarrollo de un nuevo producto al que también se le conoce como producto innovador, tienen una secuencia continua e integrada, que debiera ir alineada a los objetivos de las empresas para que éstas logren un mejor posicionamiento en relación a la competencia.

Ahora bien, existen varios enfoques para analizar a la innovación en las empresas (Camacho & Resenos Díaz, 2006), la innovación basada en el cambio tecnológico y la innovación basada en el ciclo de vida del producto: la primera es la que refiere los conceptos básicos de diseño y de los componentes del producto, tomando en cuenta las relaciones entre ellos; es decir, en la que se trabaja la estructura y las características tecnológicas del producto.

Y el segundo enfoque se clasifica en innovación de procesos y en innovación de productos y se basa en estudiar cómo se relacionan durante la vida de un producto. Este tipo de innovación es la que utilizan las empresas para definir sus estrategias de inversión monetaria.

Ambos enfoques son distintos entre sí, pero en el contexto empresarial se complementan.

Sin embargo, es la innovación con enfoque tecnológico en la que los procesos de diseño están inmersos y brindan las herramientas para definir:

- Pequeños cambios en las relaciones entre los componentes de un producto (como la reducción de espesores de material, cambio del tipo de sujeción entre los componentes, cambio de la cantidad de piezas de un mismo producto)
- Mejoras en las cualidades o características de los productos (cambios de la forma, el color o la textura de un producto para cambiar su estética)
- Cambio de componentes, pero no de producto (construcción del mismo producto con diferentes elementos, como reducir/aumentar componentes sin cambiar la función final del producto).
- Cambio de las relaciones de los componentes, pero sin cambiarlos (diferente acomodo de los componentes)
- Cambiar la relación de componentes, los componentes mismos y además el concepto central del diseño (un producto completamente nuevo)

Asimismo, “el diseño de productos es considerado como una actividad innovadora, a partir de tomar en cuenta el ciclo de vida de los productos, lo que le dará una noción de los cambios en los productos o procesos a través del tiempo” (Camacho & Resenos Díaz, 2006); es decir, enfocar el desarrollo de la innovación del producto de acuerdo a la etapa del ciclo de vida en la que se encuentra, para poder elegir el proceso de diseño a seguir más adecuado.

Y conocer el tipo de innovación es útil debido a que el diseño de producto tiene interrelación con la organización y los objetivos de la empresa.

Ahora bien, según el Boston Consulting Group (2017) la innovación para las empresas se ha convertido en un desafío y a pesar de que la mayoría de los empresarios sabe que es una prioridad, sólo el 20% cree que es una ventaja invertir en ella. Sin embargo, las empresas más competitivas han adoptado a la innovación como un sistema, en el que combinan sus estrategias para que el proceso de desarrollo de nuevos productos sea ágil y transforme eficientemente las ideas en productos competitivos rentables.

Los procesos de diseño

El desarrollo de un producto es el resultado del trabajo de un equipo multidisciplinario dentro de las empresas, pero particularmente es el diseñador industrial quien concibe la idea y desarrolla el concepto. (Rodríguez Martínez, 2006)

Los procesos de diseño están compuestos por una serie de fases y etapas que pueden diferenciarse entre sí por la manera en que se puede ejecutar cada paso.

Parafraseando a Guerrero Valenzuela (2014) hay fases dentro de los procesos de diseños que se relacionan a las acciones más técnicas y otras que tienen índole más creativo o lo que se conoce como diseño conceptual.

“El diseño conceptual se constituye como la fase asociada a un proceso mental y creativo donde se realiza la búsqueda de relaciones morfológicas que representen la solución al diseño del producto”. (Guerrero Valenzuela, Hernandis Ortuño, & Begoña Agudo, 2014)

Dentro de esta fase, es a través del pensamiento creativo, que se asocia con la exploración y que hace uso de la imaginación y la observación, para trabajar las ideas que finalmente tendrán sentido al ser representadas por una forma, y todo ello sucede en la dimensión más abstracta del proceso de diseño.

Por otro lado, en la fase más técnica del proceso, es donde se realizan las actividades que tienen una formalización de procedimientos comunes que están establecidas de manera

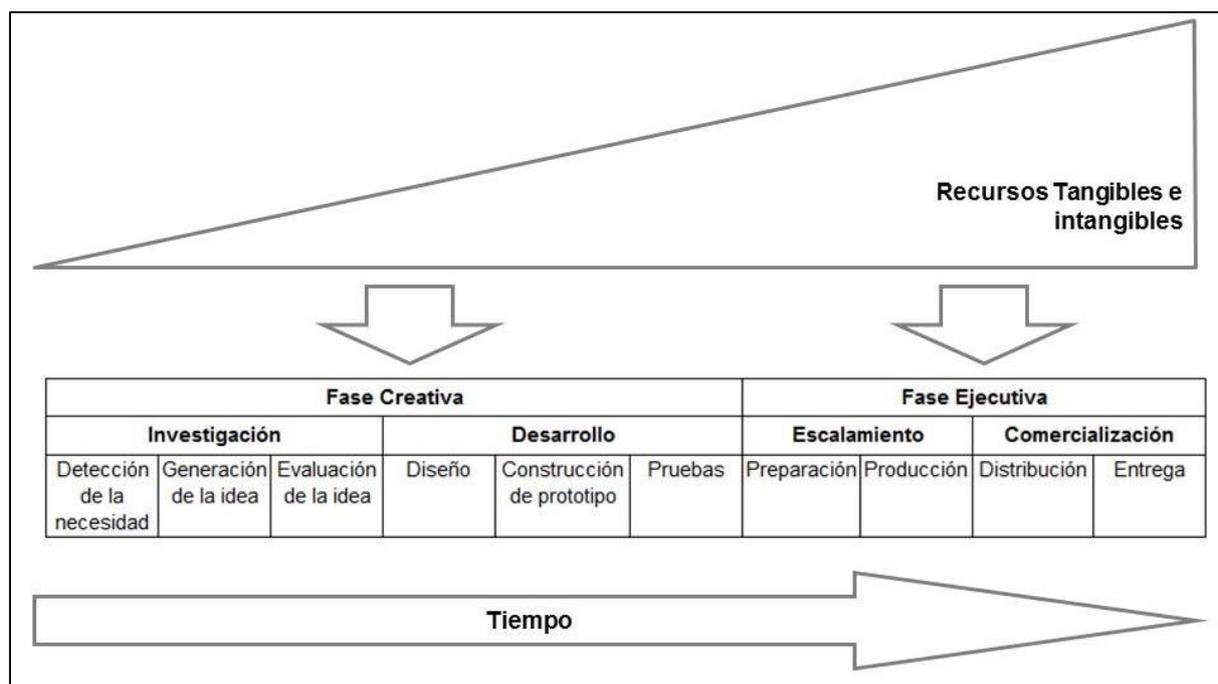
ordenada y pueden ser repetidas en desarrollos posteriores. Aquí es donde se define la información técnica que genera el diseñador industrial para el uso del fabricante, la cual debe estar completa: dimensiones, tolerancias, acabados, tipos de material, y el conjunto de herramientas necesarias. (Rodríguez Martínez, 2006)

En la trayectoria del proceso de diseño, se aprecian fases de menor duración y poca participación del diseño conceptual, que son donde se define la parte técnica y de estructuras funcionales del producto, mientras que las fases de realización y caracterización del producto requieren de lapsos más largos para su definición.

Es por esto que estudiar los procesos de diseño sólo tendrá el propósito de establecer la orientación de los procedimientos durante el desarrollo de un producto.

Así, el proceso que se elija estará determinado por las características específicas del producto a desarrollar, el enfoque, la estrategia empresarial y requerimientos generales del proyecto, ya que existen muchos y son variados.

Ahora bien, para comprender el desarrollo de un nuevo producto podemos basarnos en el modelo del proceso de innovación y sus recursos propuesto por Camacho y Resenos Díaz (2006), donde ellos definen las dos fases principales, como fase creativa y fase ejecutiva, en el que podemos observar cómo en la primera es donde se detecta la necesidad, se genera y evalúa la idea, continua con el desarrollo de un diseño, la construcción y prueba de un prototipo; en la segunda fase, se prepara para la producción y finaliza con la etapa de comercialización en la que se distribuye el producto y se entrega.



Esquema del proceso de innovación y sus recursos (Camacho F. y., 2006) p66.

Estudios previos de los procesos de diseño más representativos que han realizado diversos investigadores y tesis, nos indican que la oferta de métodos, técnicas y herramientas para el diseño tienen sin duda un orden lógico y racional enfocado al cumplimiento de los requerimientos del proyecto y a dar respuestas a las necesidades y problemas a través de las acciones propias del proceso.

Y además, parafraseando a Luna Rodríguez (2015), los procesos de diseño han adquirido cada vez más un enfoque administrativo y estratégico, en el sentido de la toma de decisiones.

Asimismo, se han establecido concordancias y diferencias, ventajas y desventajas entre ellos, con el fin de facilitar su identificación y la elección que sea más conveniente para cada desarrollo de productos.

Los procesos tradicionales de diseño, aportan distintas perspectivas desde donde se puede desarrollar un producto y son de utilidad para que el diseñador industrial se apoye para complementar su propio proceso. (Sosa Compean, 2010)

Sin embargo, el desarrollo de nuevos productos no es un proceso secuencial y lineal, por lo que ha sido difícil generalizar un solo proceso de diseño que se aplique por igual a todos los tipos de productos; de ahí que se han agrupado y generalizado algunas etapas principales.

Así pues, en muchos de ellos se establecen las fases que son recurrentes, aunque con distintos nombres, pero que comparten las mismas características: la fase de investigación, análisis, síntesis, evaluación y ejecución.

En la primera etapa, es donde el diseñador se desempeña como un ser empático en búsqueda de comprender al usuario, la forma y los requerimientos del producto a diseñar, a través de actividades intelectuales y experimentales que permiten mejorar su actividad proyectual (Luna Rodríguez, 2015). Ésta etapa permite crear un marco teórico para fundamentar el trabajo subsecuente en el desarrollo del producto.

En la segunda etapa, donde se presenta el detonador que incita a las empresas a generar y poner en acción una estrategia de innovación a través del desarrollo de productos nuevos o competitivos, se busca entonces un acercamiento entre las necesidades o deseos del consumidor y los desarrolladores del producto y la empresa. (Ramírez León, 2011)

En la tercera etapa, se sintetiza la información que proviene del requerimiento con la información que recopila el diseñador, la cual es un valor intangible e invisible para la compañía pero de gran importancia. Es en esta etapa donde se definen las variables del proyecto y del producto y está al dominio del diseñador para su completo manejo. (Rodríguez Martínez, 2006)

En la cuarta etapa, durante la evaluación, corresponde al desarrollo formal del producto, cuando es creado y prototipado. "Siendo la etapa con mayor importancia; donde se concibe el concepto de diseño, esos atributos que le dotarán de una identidad al producto, mismo que debe perdurar durante lo que resta del proceso de diseño y el desarrollo de producto". (Luna Rodríguez, 2015)

Y la última etapa de ejecución, corresponde a la definición de las especificaciones técnicas y de herramental para la fabricación del producto. (Ramírez León, 2011)

Además, intervienen actividades de verificación y comprobación, así como de documentación del resultado final del proceso de diseño, para su uso posterior en nuevos desarrollos.

Finalmente, como lo describe Rodríguez Martínez (2006), los procesos de diseño terminan donde comienzan, es decir, con el consumidor final, ya que es quien decide si el producto es el adecuado y responde a sus necesidades y deseos.



Esquema del proceso de diseño con todas sus etapas. (Elaboración Cantú Gómez, V. 2017)

Aunque cabe destacar que también existe una etapa de retiro del producto, que muchas veces se ignora en el proceso de diseño, pero sin duda es de gran importancia tomarla en cuenta debido a la gran contaminación ambiental, que en parte es ocasionada por la obsolescencia de los productos (Luna Rodríguez, 2015).

CONCLUSIÓN

La estrategia de las empresas de invertir en innovación debe considerarse como la estrategia principal según Camacho (2006) ya que acompaña a la empresa en su crecimiento y desarrollo para competir en costos e incrementar la calidad a través de la creación o mejora de productos y procesos, y de esta forma buscar el éxito.

También, se busca que las habilidades de los diseñadores industriales tengan un crecimiento constante que los lleve a desarrollar productos competitivos, trabajando en equipo con otras profesiones involucradas en el proceso; todo bajo el mismo enfoque de que la empresa se mantenga como líder.

Por otro lado, en el proceso de diseño durante la etapa creativa, correspondiente al trabajo del diseñador industrial, el aprovechamiento de este capital intelectual, es decir las habilidades del diseñador, tiene efecto directo sobre el desarrollo del producto y sobre la elección del proceso de diseño. No obstante, involucrar a otras disciplinas en el proceso facilita el camino de la innovación, puesto que aportan sus habilidades en las etapas ejecutivas del proceso de diseño donde está estructurado como una secuencia que puede ser repetida a diferencia de las primeras etapas.

A partir de este trabajo, nos lleva a continuar investigando sobre el impacto que tiene la elección de un proceso de diseño para el desarrollo de productos competitivos en las empresas del sector mueblero de la localidad.

REFERENCIAS

- Camacho, F., & Resenos Díaz, E. (2006). Competitividad e innovación. *Competitividad e innovación*, 58-73.
- Guerrero Valenzuela, M., Hernandis Ortuño, B., & Begoña Agudo, V. (2014). Estudio comparativo de las acciones a considerar en el proceso de diseño conceptual desde la ingeniería y el diseño de productos. *Ingeniare. Revista de ingeniería*, 22(3), 398-411.
- Luna Rodríguez, S. A. (2015). Creatividad e Innovación, proceso de diseño, actividad proyectual y la relación con los estilos de aprendizaje cognitivo y sensitivo como fundamentos de la propuesta: Proceso de diseño fluctuante. *Tesis para obtener el grado de doctorado. Págs. 91-106*. Cuernavaca, Morelos, México.
- Ramírez León, C. (2011). Propuesta metodológica para el desarrollo de productos. *Pensamiento y gestión*(30), 21-25.
- Rodríguez Martínez, J. (2006). Las dificultades en el desarrollo de productos como actividad innovadora: la perspectiva del diseño industrial. *Gestión y estrategia*(30), 47-62.
- Sosa Compean, L. (2010). Diseño basado en los Sistemas Complejos adaptativos: El diseño de objetos autorreferentes. *Tesis para obtención de grado de Doctorado. Capítulo 2.4*. Monterrey, Nuevo León, México.