



EXPERIENCIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE SOBRE INNOVACIÓN EN DISEÑO INDUSTRIAL: EL CASO UPB

INNOVATION TEACHING-LEARNING EXPERIENCES IN INDUSTRIAL DESIGN: UPB CASE

Felipe Zapata¹

RESUMEN: La innovación ha sido un concepto que fuera de ser usado con frecuencia, ha empezado a ser abusado, en especial en las disciplinas creativas para diferenciar el resultado de un proceso de diseño de otro, un creativo de otro o un producto de otro. Sin embargo, es importante delimitar cuáles son los linderos conceptuales que rodean a la innovación para poder generar valor agregado de forma sistemática sin caer en el plagio, ni en las mejoras no-significativas. Las experiencias dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje al interior de la Facultad de Diseño Industrial de la Universidad Pontificia Bolivariana se han construido alrededor de la contextualización de las dinámicas de la innovación, y el auto-reconocimiento de las contribuciones que se pueden realizar desde una disciplina creativa como el Diseño Industrial. El énfasis temático de las experiencias enseñanza-aprendizaje dentro del ciclo básico disciplinar se focaliza en la innovación de producto y la innovación de mercado, realimentando conceptual y contextualmente otros módulos formativos que están alrededor de los módulos de innovación, en concordancia con el modelo disciplinar de la Facultad y siguiendo los lineamientos generales del Modelo Pedagógico Integrado de la Institución. En este trabajo se presentan algunos elementos generales de los modelos que estructuran los procesos de enseñanza-aprendizaje y como se integran entre sí, al igual que algunos ejemplos de resultados obtenidos durante los últimos dos años.

ABSTRACT: Innovation has been a term often used and frequently misused, actually, it has started to be abused especially as a feature provider on creative disciplines to differentiate one design process (product) from another, or, in some cases a creative him/herself from another. However, it is important to establish which are the conceptual borders that contain innovation as a value generator used systematically, avoiding plagiarism and making significant improvements. Experiences within the teaching-learning process inside Industrial Design at Pontificia Bolivariana University have been constructed based on observations of the dynamics of innovation and its context, and the self-awareness of contributions that might be made from a creative field like Industrial Design. There is an emphasis of these experiences inside the field's basic formative cycle and it focuses on product and market innovation, giving a certain feedback to other courses and modules that surround innovation modules, linked with general dispositions of the Faculty regarding the field of study and institutional integrated pedagogical model. This work gathers some general elements of the models that shape the processes above mentioned and how they are integrated between them, also, some examples of the results obtained in the last two years.

¹ Ingeniero Físico, Especialista en Gestión de la Innovación Tecnológica. Investigador del Grupo de Estudios en Diseño de la Escuela de Arquitectura y Diseño, Línea de Proyecto e Innovación - Universidad Pontificia Bolivariana, Sede Medellín. E-mail: felipe.zapata@upb.edu.co



1. INTRODUCCIÓN

La mayoría de las disciplinas profesionales denominadas como “creativas” y es el caso del diseño, tienen elementos en común en términos de formación y estrategias de enseñanza. De igual manera, diferentes ramas del diseño como el diseño de producto (industrial, de objetos), el diseño de comunicación (gráfico, de mensajes), el diseño de vestuario, el diseño de modas, el diseño de interiores (lugares, escenarios), y otros, tienen raíces comunes e historia compartida, lo que permite que mucha de su fundamentación y sus herramientas disciplinares sean comunes; casi como hermanos que compartieron crianza y experiencias. Disciplinas como la arquitectura que de cierta forma han querido desprenderse del rótulo de diseño, se enseñan y se ejercen en los mismos entornos, con similares metodologías y herramientas.

El desarrollo de las artes, los oficios y las profesiones a través del tiempo ha estado mediado por las necesidades que existen bien sea personales, grupales, de sectores productivos o espacios culturales; a veces simplemente responden a una tendencia, a una moda o a un movimiento social o tecnológico. En este sentido, cada una de estas especializaciones de los “hacedores” desarrolla y escoge a conveniencia lo que le sirve para su desempeño en cada una de las etapas históricas y casi por selección natural va quedando lo que sirve y lo que le enriquece a la disciplina; esto es lo que conforma el código genético de estas disciplinas, que se materializa en todas las piezas, obras, construcciones, objetos, prendas de vestir, textos, filmes, estructuras, planos, mecanismos, sustancias, fármacos, mobiliario, procesos, software, espacios, vías, y muchas otras manifestaciones materiales y no materiales en sentido estricto.

Se podría decir entonces que de manera constante, los resultados exitosos de los procesos del “hacer” cambian, y son apreciados y medidos de formas diferentes; por tanto, cada disciplina se adapta constantemente a estos nuevos entornos y lo que va quedando del proceso, es *no* fundamental, lo que le brinda identidad a la disciplina; en otras palabras aquello remanente, conforma su factor diferenciador frente a las disciplinas hermanas. Así entonces, los criterios de medición de la influencia

y aceptación que tiene un resultado de un proceso de “creación” son por sí mismos dinámicos y cambiantes, lo que presentaría un problema de medición en términos de la innovación como es concebida; por supuesto, se ha pensado al respecto a través del siglo XX y lo que llevamos del siglo XXI, y las definiciones de innovación sobretodo de sus tipos, se han adaptado a esta realidad en la que existen cambios de los resultados de los procesos de “creación”, de difusión y aceptación de lo “creado”.

Aquellos que se dedican a enseñar el quehacer de cualquiera de las profesiones (creativas o no) que son requeridas en el entorno actual, deben tener consciencia de aquellos resultados que son altamente aceptados y valorados, y que son los que generan los incrementos positivos en algún indicador clave de las empresas, las organizaciones o la sociedad; al mismo tiempo, es indispensable que tengan auto-consciencia de los procesos, resultados, métodos, metodologías y herramientas de la profesión, de tal manera que puedan proponer cambios en ellos y que estos cambios puedan aportar a los incrementos evidentes y significativos en los indicadores sociales o industriales, que en últimas son los que permiten hablar de innovación.

2. EL DISEÑO INDUSTRIAL Y LA INNOVACIÓN

Una definición moderna establece que: “El diseño (industrial) es una actividad creativa cuyo propósito es establecer las cualidades multifacéticas de los objetos, los procesos, los servicios y sus sistemas, en cada uno de sus ciclos de vida. Por tanto, el diseño (industrial) es el factor central de la humanización de las tecnologías y un factor crucial en el intercambio cultural y económico.” [1]. Aunque no es una definición universal, es una de las más aceptadas dado que es una de las más incluyentes, que se salen del ámbito estrictamente industrial y que se desprende de cierta manera del objeto como único resultado del proceso de diseño.

El diseño industrial es considerado una disciplina proyectual ya que en esta actividad el diseñador pretende enriquecer la cultura, proveyendo al medio de respuestas a través de su exploración, y el proyecto es una materialización de esto [2]. A la

luz de esto, el proyectar “trata de integrar conceptos, métodos y técnicas provenientes de diferentes saberes, con el propósito de indagar y definir las demandas potenciales del entorno, para así elaborar y expresar propuestas de solución” [2]. Esta definición de la Facultad sigue estando en línea con el concepto de proyecto más industrial, que tienen organizaciones como el PMI que menciona que un proyecto es un emprendimiento temporal con el fin de cumplir unos objetivos, que se pueden asociar a las demandas del entorno, y que pretende generar un cambio beneficioso o un valor agregado, que puede ser asociado con esa propuesta de solución. El proyecto en una perspectiva postindustrial del diseño, es un proceso que requiere cada vez más retroalimentación de las partes interesadas (los diseñadores, los encargados de producción, la sociedad, los accionistas, los directivos, los consultores, los contratistas...) y esta retroalimentación dinamiza la relación entre estas partes interesadas que pueden permanecer o ser temporales durante el proyecto [3]; los proyectos realmente importantes serán entonces aquellos que son prioritarios para la estrategia de la organización o la sociedad, y que trascienden a la permanencia o no de los miembros del equipo del proyecto o a las partes interesadas.

A la luz de la innovación como es concebida actualmente según las definiciones comunes que provee la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico), el proceso “creativo” y de generación de productos del cual hace parte fundamental el diseño industrial, tiene la mayoría de elementos claves susceptibles de cambio que pueden llevar a la generación intencional de innovaciones. Se tiene un *entorno productivo*, que pretende ofrecer *productos* de diversas maneras a un *mercado* específico, y estos productos han debido ser producidos por una *organización* que tiene una serie de *procesos* productivos y de distribución; el fin de esto es la obtención de *ganancias* para la organización. El asunto en términos de innovación está en reconocer la escala y la naturaleza de los productos que un diseñador o una diseñadora industrial pueden ofrecer a este sistema como se plantea, y en cuáles procesos podría aportar e integrarse.

3. PROPUESTA PEDAGÓGICA

La Facultad de diseño industrial concibe el diseño como un proceso que tiene como eje central el proyecto; a su vez, el proyecto es simultáneamente involucra un proceso mental y es un procedimiento intencional, utilizado para la obtención de propuestas para soluciones a problemas basados en las demandas potenciales o reales del entorno. El proceso de diseño como se entiende en la Facultad, es una actividad organizada e intencional que va desde el contexto hasta la forma en el sub-proceso de generación de la solución, y a su vez de la forma al contexto en el sub-proceso que involucra el llevar la solución a un mercado, a una comunidad o a un usuario [4]. En este proceso se reconocen tres fases principales, y que cada una aporta a la construcción de las propuestas de diseño con insumos y resultados de diferente naturaleza: la información, la formalización y la conformación [5].



Figura 1 – Diagrama que muestra el ciclo que tiene el conocimiento asociado a un proyecto de diseño como proceso, partiendo de las necesidades del contexto y llevando la solución al mismo.

La información (o investigación) es una fase de recopilación y observación del entorno, de lectura del contexto, donde se realiza generación de conocimiento que sirve de insumo a la siguiente fase, la formalización (o creación), en donde se hacen exploraciones y se empiezan a darle forma a las posibles soluciones dados los requerimientos y oportunidades salidas de las necesidades, para posteriormente llevar a la realidad esas ideas en la fase de conformación (materialización), a través de las capacidades productivas de la empresa o de la región, en otras palabras, volverlo producto y llevarlo al usuario o cliente final.



A la par que en la propuesta de formación se desarrollan experiencias de enseñanza-aprendizaje alrededor del proyecto de diseño, existen áreas que brindan conocimientos complementarios sobre temas como las características funcionales y de relacionamiento con el usuario de los objetos, los procesos productivos y las herramientas técnicas, los elementos comunicativos y sociales de los objetos. Una de estas áreas es la de innovación, como un componente formativo que brinda herramientas al futuro diseñador o diseñadora industrial, para que las propuestas salidas de los proyectos de diseño tengan una alta probabilidad de convertirse en innovaciones.

Institucionalmente el docente se concibe como un mediador y un tutor cuyo papel es orientar creativamente el proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo que el estudiante construya su propio conocimiento; como contraparte, el estudiante tiene un papel activo y su aprendizaje “es el resultado de un proceso dinámico de construcción y reconstrucción de sentidos, en el que se acomodan y reorganizan los esquemas de conocimiento, con el fin de comprender la realidad y transformarla.” [6]. En este sentido, la enseñanza de la innovación en el diseño de producto debe ser una actividad compartida y una construcción colectiva, basada en las experiencias exitosas de productos que están en el mercado o que han sido utilizados en algún contexto social.

4. COMPONENTE DE INNOVACIÓN

El componente de asignaturas complementarias en el tema de innovación, se divide en dos cursos. El primer curso en la oferta curricular aborda los temas referentes al individuo innovador y la organización generadora de innovaciones, los factores organizacionales asociados a los procesos de desarrollo de productos (estructurales, actitudinales, procedimentales), la competitividad y su relación con la innovación y el papel del diseñador industrial dentro de las organizaciones productivas como un generador de objetos, servicios y experiencias con alto valor agregado y dadores de ventajas competitivas. Para ello, también brinda las definiciones básicas de la

innovación y elementos teóricos de gestión y evaluación.

El segundo curso se centra en contextualizar los elementos teóricos adquiridos en el primer curso, y enfocarlos a una aplicación clara orientada hacia la innovación de producto y de mercado. Los pilares fundamentales de la construcción de conocimiento en este curso son el reconocimiento de la protección a la propiedad industrial como una herramienta vital para la generación de innovaciones, y el reconocimiento del lugar que se ocupa en el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia. Al final se hace un ejercicio integrador que es dar los elementos básicos de la gestión de la innovación y una “caja de herramientas” básica que le permita al

Curso 1	Curso 2
Creatividad	Estudios de caso
Definiciones	Protección a la propiedad industrial
Organización Innovadora	Sistema Nacional de Innovación
Competitividad	Gestión de la Innovación
Innovación en Diseño	

futuro diseñador plantear estrategias y evaluarse al momento de realizar sus propuestas de diseño.

Tabla 1 – Estructura temática de los cursos del componente de innovación en el programa de diseño industrial UPB

5. RESULTADOS NOTABLES Y CONCLUSIÓN

La construcción central de los dos cursos se resume muchas veces en la auto-identificación de actitudes, habilidades y competencias que el estudiante puede que ya tenga, pero que no tiene consciencia plena de que las tiene y mucho menos de cómo usarlas. Los estudiantes en los niveles en que se les sugiere tomar los cursos de innovación, reconocen los componentes del proceso de generación de productos industriales y saben en qué puntos se podrían aplicar mejoras, por lo que se facilita el uso de ejemplos directos y de ejemplos desde la disciplina del diseño.



De las actividades de curso para resaltar se puede comentar que el trabajo final del segundo curso, es interesante, pues confronta al estudiante con las posibilidades que un diseño “terminado” puede brindar si se adicionan otras miradas desde otros saberes, pues se obliga a que el estudiante use alguna propuesta de diseño de un semestre anterior, y lo someta a una evaluación por parte de un profesional de otra rama del conocimiento, en especial áreas técnicas y de ciencias humanas que participen en actividades de investigación y que les puedan ofrecer oportunidades de mejora, que se pueden volver oportunidades de diseño, proveyendo un producto más completo y contextualizado.

El trabajo con la enseñanza de elementos básicos de innovación en diseño industrial ha mostrado que el hecho de que sea una disciplina proyectual, hace más próxima la aplicación de cambios y mejoras pues el proceso de generación de productos. Tal vez la diferencia frente a otros procesos similares es que la adición de valor no sucede en las fases finales, sino que la mayoría de las veces ocurre en las fases iniciales, en particular la fase de formalización (creación) donde el diseñador o la diseñadora tiene la capacidad integradora de conformar una solución usando las herramientas que posee y las habilidades que ha desarrollado.

REFERENCIAS

- [1] CONSEJO INTERNACIONAL DE SOCIEDADES DE DISEÑO INDUSTRIAL (ICSID), Disponible en <http://www.icsid.org/about/about/articles31.htm>, Consultado en: 30/07/10
- [2] FACULTAD DE DISEÑO INDUSTRIAL – Universidad Pontificia Bolivariana, Proyecto educativo, programa de diseño industrial, Medellín, 2004, pp. 34-43.
- [3] KRIPPENDORFF, K., The semantic turn: a new foundation for design, CRC Taylor & Francis, Primera Edición, pp. 183-184.
- [4] FACULTAD DE DISEÑO INDUSTRIAL – Universidad Pontificia Bolivariana. Modelo disciplinar, programa de diseño industrial, Editorial UPB, 2009, pp. 9-19.
- [5] GÓMEZ-SENENT, E. M. La Ciencia de la Creación de lo Artificial, Editorial Universidad Politécnica de Valencia, 1998, s.p.i.
- [6] UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA, Modelo Pedagógico Integrado, Editorial UPB, 2009, pp. 19-21.