



INNOVACIÓN BASADA EN EL PENSAMIENTO Y LA ESTRATEGIA DE DISEÑO A PARTIR DEL ESTUDIO DEL USUARIO*

Innovation Rooted in Design Strategies Based on Users' Tastes

Yaffa Nabir Ivette Gómez Barrera**

Primera versión recibida: 25 de Marzo de 2009. Versión final aprobada el 5 de mayo de 2009.

SÍNTESIS

La necesidad de innovar es un desafío que enfrentan cotidianamente las organizaciones y el diseño se ha convertido en un componente fundamental para afrontarlo, porque los diseñadores aportan su modo de pensar para contribuir de manera sistemática a la creación de valor para el usuario consumidor, ayudando a generar un cambio en la cultura de la empresa y en la forma de llevar a cabo sus actividades enfocándolas estratégicamente. Es así como dentro de la investigación en diseño con fines de innovación se han venido aplicando metodologías etnográficas que hacen posible tener una mejor comprensión del comportamiento y la cultura de la gente para proyectar productos, servicios y experiencias más acordes. Al interior del Grupo de Investigación de Medio Ambiente y Diseño G-MAD y de su Semillero de investigación se llevó a cabo el fortalecimiento de la formación investigativa basada en el Diseño Centrado en el Usuario.

DESCRIPTORES: *Diseño Estratégico, Innovación, Diseño Centrado en el Usuario, Investigación en Diseño.*

ABSTRACT

The need for innovation is a challenge that organizations face every day and industrial design has become a fundamental component to address it. This is why innovation oriented design strategies are applying ethnographic methodologies that offer a better understanding of the people's behavior and the culture in order to create new products and services. This application is highlighted in this article developed by the Research Group of Environment and Design.

DESCRIPTORS: *strategic design, innovation, user centered design, design research.*

* Artículo de reflexión a partir del proceso de investigación adelantado con los estudiantes del semillero de investigación , Medio Ambiente y diseño G-MAD en lo referente a la innovación y el diseño con la participación de experto internacional.

** Diseñadora Industrial, Universidad Nacional de Colombia. Magister en Diseño, Summa Cum Laude, Universidad de Palermo, Buenos Aires. Especialista en Gestión Estratégica de Diseño y Gerenciamiento de Proyecto, Universidad de Buenos Aires. Especialista en Pedagogía y Desarrollo Humano, Universidad Católica Popular del Risaralda. Docente de Tiempo Completo del Programa de Diseño Industrial de la Universidad Católica Popular del Risaralda. Tutora del Semillero de Investigación del Grupo de Investigación de Medio Ambiente y Diseño G-MAD. yaffa.gomez@ucpr.edu.co

INTRODUCCIÓN

Debido a los cambios mundiales en el desarrollo de las economías, donde se ha pasado de un trabajo basado en la manufactura y la industria a un trabajo basado en el conocimiento y la entrega de servicios, el terreno de la innovación se ha expandido más allá de los productos físicos hacia nuevas clases de procesos, servicios, interacciones conducidas por las tecnologías de la información y la comunicación, y nuevas formas de colaboración en las cuales el diseño estratégico puede hacer la diferencia. De hecho, se está pasando a una economía individual, una “economía de la persona” (Borja, 2008, p.138) que implica otros modelos de operar la innovación superando la oferta de servicios e involucrando las experiencias significativas (Pine, 2000) para el cliente usuario consumidor. De tal manera que las consultoras en innovación se han concentrado en comprender que detrás de cada transacción hay una persona y se han preocupado por estudiar a fondo qué pasa con ella comprobando las ideas con la gente de manera activa a través de procesos de construcción permanente de prototipos, superando modelos basados en el pensamiento abstracto o únicamente en el desarrollo tecnológico.

1. EVOLUCIÓN DE LOS MODELOS DE INNOVACIÓN

Kline & Rosenberg (1986) contrastan en su estudio lo que se ha denominado el Modelo Lineal de Innovación con su propuesta denominada Modelo de Innovación de Enlaces en Cadena.

1.1 Modelo Lineal de la Innovación: Es el aquel modelo que comienza con la investigación que lleva a un desarrollo, éste a la producción y de allí al marketing. Fig. 1

Fig 1. Modelo Lineal o Convencional de Innovación.



Fuente Kline & Rosenberg (1986)

Según estos investigadores, el Modelo Lineal distorsiona la realidad porque no hay vías de retroalimentación dentro de los procesos de desarrollo, ni desde las personas encargadas de las ventas o desde los usuarios individuales. Retroalimentaciones que son

esenciales para la evaluación del desempeño, para la formulación de próximos pasos, y para el establecimiento de una posición competitiva.

Además consideran una dificultad que el proceso central de la innovación en dicho modelo sea la ciencia y no el diseño. En este sentido hay que reconocer que la ciencia depende de los productos y los procesos tecnológicos para avanzar. Los procesos de diseño, rediseño, testeo de nuevos productos generan nuevo conocimiento científico, porque los desarrolladores se ven enfrentados a tener que dar soluciones dentro de sus procesos productivos o de desarrollo tecnológico, es decir que en la realidad de la innovación se constata que el énfasis debe estar en el diseño.

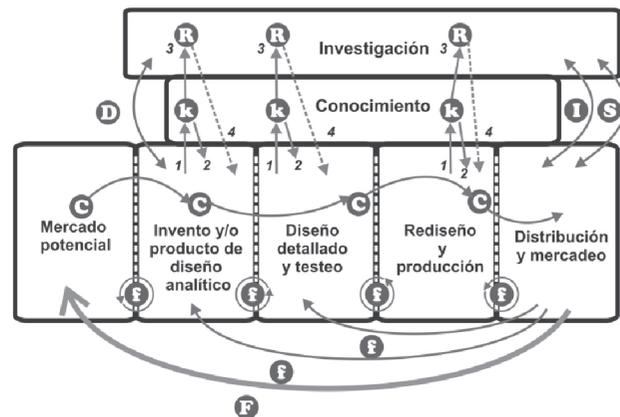
Señalan estos autores que muchas veces el proceso de innovación no comienza por la investigación sino por un diseño ya existente que comienza a analizarse para mejorarlo combinándolo con otros componentes también existentes, afirman que la investigación está siendo más frecuentemente usada para resolver problemas dentro de la cadena de innovación desde el diseño inicial hasta el proceso de producción finalizado.

A partir de lo anterior los autores concluyen que “la innovación es compleja, incierta, algo desordenada y sujeta a cambios de muchas maneras. Es difícil de medir y demanda una coordinación cercana, un adecuado conocimiento técnico y un excelente juicio del mercado para satisfacer las demandas económicas, tecnológicas o de otro tipo, todas simultáneamente”. (Kline y Rosenberg, 1986, p. 275)

De tal manera que la innovación exitosa requiere un balance entre los requerimientos de un nuevo producto y sus procesos de manufactura junto con las necesidades del mercado.

1.2 Modelo de Innovación de Enlaces en Cadena: Este modelo consiste en la relación entre investigación, invención, innovación y producción.

Fig 2. Modelo de Innovación de Enlaces en Cadena



Fuente: Kline y Rosenberg. (1986)

Este modelo Fig. 2 se conforma de la parte de **la cadena central (C)**, proceso que comienza con el diseño y continúa a través del desarrollo y la producción hasta el marketing. La segunda parte (**f y F**) consiste en una serie de pasos de retroalimentación o **feedback** y conecta las percepciones del mercado y las necesidades de los potenciales usuarios para el mejoramiento del desempeño de los productos y los servicios en la siguiente ronda de diseño. En este sentido, la retroalimentación es parte de la **cooperación entre las especificaciones del producto, el desarrollo, los procesos de producción, el marketing, y los componentes de servicio de una línea de producto.** La tercera parte de la cadena se produce a través de la conexión desde la cadena central con la investigación y la nueva ciencia. **(D, K y R) (Design, Knowledge, Research).** La nueva ciencia hace posible innovaciones radicales que ocurren raramente pero marcan un cambio mayor para crear nuevas industrias. Finalmente los enlaces **(I)** consisten en la retroalimentación de la innovación, o más precisamente de los productos de innovación hacia la ciencia, por medio de instrumentos, máquinas, procedimientos tecnológicos, como es el caso del uso de la tecnología digital de los computadores en los

laboratorios y la modelación de problemas difíciles, abriendo nuevas perspectivas para la ciencia; el enlace **(S)** constituye el soporte de la investigación en ciencia fundamental para que el área de producto gane información directamente y monitoree el trabajo de afuera. La información obtenida puede ser aplicada a lo largo de toda la cadena.

Los autores señalan que esta serie de retroalimentaciones permiten reducir el grado de incertidumbre del proceso de innovación y a la vez tener un control de los costos para permanecer competitivos en el corto plazo, así como se hace necesario llevar a cabo un movimiento hacia un mejoramiento radical del diseño de producto para sobrevivir en el largo plazo.

2. LA INNOVACIÓN Y EL DISEÑO.

Sin esa serie de retroalimentaciones, en muchos casos se converge en innovaciones incrementales que dejan una proliferación de ofertas y una rápida comoditización, sin pensar en su sustentabilidad. Es por ello que siendo el diseño una parte fundamental del proceso de innovación, tiene una función integradora y de aporte a la generación de nuevo conocimiento

desde sus procesos de investigación y del proceso mismo previo al desarrollo de producto.

Tradicionalmente, el diseño ha estado vinculado en las partes finales del proceso de desarrollo, donde los diseñadores ponen “una bella envoltura” a la idea generando un atractivo estético y, por lo tanto, más deseable para los consumidores, aumentando la opinión de la gente al realzar la percepción de la marca mediante publicidad elegante y evocativas estrategias de comunicación. Sin embargo, Tim Brown (2009), presidente de IDEO consultora en Design Thinking para organizaciones multinacionales, ha detectado a lo largo de varios años trabajando con múltiples clientes, que las fases iniciales del proceso de innovación son las más determinantes para lograrla.

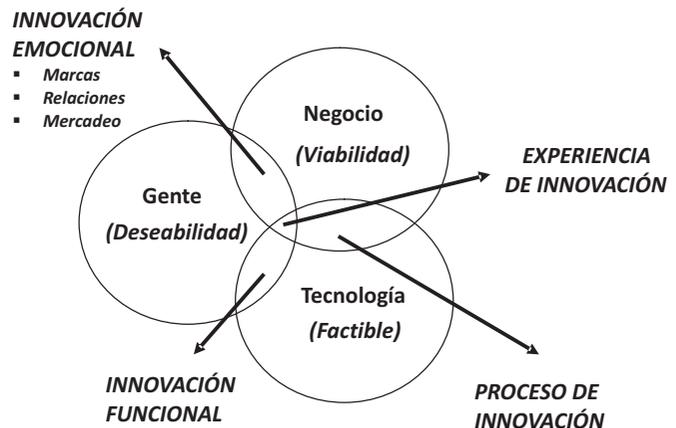
2.1 DESIGN THINKING

“Es una disciplina que usa la sensibilidad y los métodos de los diseñadores para encontrar las necesidades de la gente, con la factibilidad tecnológica y con la viabilidad estratégica del negocio, para convertirlas en valores para el consumidor y una oportunidad de mercado”. Tim Brown.

El pensamiento de diseño, o Design Thinking, ha sido usado para

resolver problemas y crear soluciones que han cambiado el mundo. El término “Design Thinking” es acogido por IDEO y comienza con lo que Rogert Martin, profesor de la Escuela de Negocios de la Universidad de Toronto, llamó diseño integrativo lo cual es explotar ideas opuestas y contrastes para crear nuevas soluciones, que en el caso del diseño significa el balance entre la deseabilidad, lo que los seres humanos necesitan; lo que técnicamente es factible y la viabilidad económica. Fig 3. Desde esta perspectiva el diseño es entendido como una actividad interdisciplinaria y colaborativa que contribuye a atacar problemas más complejos bajo la característica del diseño como una actividad centrada en el ser humano.

Fig. 3 Modelo de innovación desde Design Thinking de IDEO.



Fuente: IDEO

Los nuevos problemas de gran complejidad como el calentamiento global, el acceso a la educación por parte de la población sin recursos, el cuidado de la salud, la seguridad o la potabilidad del agua, demandan ser vistos desde el pensamiento de diseño.

El pensamiento de diseño se fundamenta en tres dominios: personas, tecnología y negocios, desde los cuales emergen más complejidades. En el dominio de las personas, hoy en día se tiene una cantidad de nuevos ecosistemas de usuarios y participantes de la innovación. En el dominio de la tecnología es necesaria la mirada hacia las redes cuya característica principal es la emergencia permanente de nuevas cosas. En cuanto al dominio de los negocios la cuestión gira en torno a la contraposición entre los modelos de negocios basados en las tradicionales cadenas de valor y el consumo y la exploración de nuevas vías para la creación de valor.

Es así como el pensamiento de diseño permite considerar el problema de innovación holísticamente, no solo referida al producto sino a los procesos implicados e involucrando a las personas responsables, utilizando la observación, la creación de un

prototipo, la construcción y la narración. Estos métodos pueden ser aplicados por una amplia gama de gente y de retos de una determinada organización, mediante un acercamiento compartido reuniendo a personas de diversas disciplinas para explorar con eficacia las nuevas ideas que son más centradas en el ser humano, que pueden ser mejor ejecutadas, y que generan nuevos resultados valiosos.

El desing thinking ofrece una manera divergente de abordar soluciones para crear nuevas cosas, nuevas alternativas, nuevas soluciones que ni existían antes. Donde el proceso de innovación incluye una serie de actividades divergentes y luego otra serie de actividades convergentes. Siendo la divergencia la disposición a explorar cosas que parecen estar muy lejos del lugar en el que se cree se encuentra hoy el negocio.

2.1.1 EL DISEÑO CENTRADO EN EL SER HUMANO

En el marco del pensamiento de diseño, desde la esfera o el dominio de las personas, se comienza por comprender qué es lo deseable, para luego moverse hacia lo que es posible desde una perspectiva tecnológica y lo que es viable desde una perspectiva de negocio.

La innovación es accionada a través de la observación directa de “qué es lo que la gente quiere y necesita en su vida, de qué es lo que a ella le gusta o disgusta acerca de la manera particular en que los productos son fabricados, empacados, promocionados, comercializados y respaldados” (Brown 2008, p.86), allí los factores humanos permiten comprender la empatía para la persona durante el uso y su relación con el producto.

Pero el diseño centrado en el ser humano va mas allá de simples beneficios ergonómicos incluye a la vez comprender la cultura y el contexto, antes de comenzar a tener nuevas ideas. Se trata de comprender cuáles son las aspiraciones y motivaciones de la gente y plantearse cómo ellos deben jugar un rol dentro de la investigación. El equipo de diseño debe comenzar por las personas y la cultura en lugar de la tecnología, haciendo que el pensamiento de diseño se active mediante el aprendizaje por acción, es decir que de manera paralela se orienta el pensamiento construyendo prototipos y se construyen los mismos para pensar, como se explica más adelante.

Cuando los diseñadores trabajan conociendo a los usuarios en sus entornos de vivienda y de

ocupación laboral se adquiere un aprendizaje que lleva a cuestionarse a cerca de lo que ellos deben hacer para mejorar las experiencias de las personas, de cómo crear interesantes oportunidades de innovación para la creación de nuevas experiencias que mejoren la vida de mucha gente con un impacto positivo, generando también un beneficio económico.

Como resultado del trabajo entre diseñadores, usuarios y expertos surgen estrategias planteadas por la misma gente y modelos de negocios partiendo de las necesidades de las personas.

En este proceso es necesario usar prototipos para hacer mover las ideas rápidamente, haciendo que en ese transito, tanto ideas como prototipos salgan de las manos de los diseñadores, y lleguen a la participación activa de la comunidad o de las personas involucradas, lo cual implica seguir una serie de pasos iterativos de prototipado, testeo y refinamiento.

2.1.2 EL PROCESO ITERATIVO DE CREACIÓN DE PROTOTIPOS

"Si una imagen vale más que mil palabras, un buen prototipo vale más que mil imágenes".
 Tom Kelley.

Ullrich y Eppinger (2004) definen el prototipo como “una aproximación hacia el producto final junto con una o mas dimensiones de interés. Bajo esta definición, cualquier entidad que exhiba cuando menos un aspecto del producto de interés para el equipo de desarrollo, puede ser visto como un prototipo. Esta definición varía del uso estándar en que se incluyen muy diversas formas de bocetos conceptuales, modelos matemáticos y versiones de preproducción completamente funcionales del prototipo. La creación de prototipos es el proceso de desarrollo que encauza hacia un aproximación del producto.” (p. 247)

A la vez estos autores establecen dos clasificaciones de prototipos: el físico y el analítico, el primero es aquel artefacto tangible creado para realizar una aproximación al producto para pruebas y experimentación, es el caso de modelos que se pueden ver y sentir como el producto, prototipos de pruebas de concepto utilizados para probar una idea de manera rápida o un hardware experimental utilizado para validar la funcionalidad del producto.

Los prototipos analíticos, en cambio, representan al producto de una manera no tangible, y por lo general matemática. Como ejemplos de

estos prototipos están las simulaciones por computadora, ecuaciones en hoja de cálculo y modelos 3D por computador.

Para Tom Kelley (2001), miembro también de IDEO, hacer prototipos es resolver un problema. Es una cultura, un lenguaje y un estado mental. Considera que se puede crear prototipos de casi todo, un nuevo producto, un servicio o una promoción especial. A la vez recomienda no ir a una reunión sin un prototipo, desarrollar varios, tanto como sean necesarios de manera iterativa para cometer los errores y tener los descubrimientos tan pronto como sea posible porque los prototipos aceleran el proceso de innovación.

Señala también este autor que ante proyectos complejos, la creación de prototipos es la vía para progresar cuando los desafíos parecen imbatibles, porque los prototipos permiten ir llenando vacíos e ir encontrando algunas respuestas. Al dibujar, al modelar, al realizar bocetos de ideas y al hacer cosas se logran descubrimientos accidentales y se empiezan a explorar los posibles alcances.

Las ideas se desarrollan mediante la acción de observar a los clientes, hacer prototipos, probar y depurar,

en vez de seguir el camino más convencional del pensamiento abstracto. (Brown, 2009 a. p. 124.)

Es así que en el proceso de crear prototipos se pueden generar pequeñas innovaciones, las cuales pueden ser la diferencia entre un producto exitoso y uno con fallas. Kelley sostiene que generalmente es fácil rechazar un reporte o un dibujo, pero los modelos frecuentemente sorprenden, haciendo cambiar más fácilmente los puntos de vista y permitiendo aceptar nuevas ideas para avanzar en el proyecto, confirmando que los buenos prototipos no solo comunican sino que también persuaden.

2.2 DISEÑO ESTRATÉGICO

Sinónimo del Design Thinking es el Diseño Estratégico, que tiene sus orígenes como concepto en la industria italiana, pero que se ha difundido no sólo al resto de los países europeos sino también hacia Latinoamérica. Se fundamenta en el Sistema Producto que integra al producto, la comunicación estratégica y los servicios, abarcando todas las actividades que desarrolla una organización, donde el diseño hace un aporte estratégico para alcanzar los objetivos dentro y fuera de la misma en su relación con el mercado y la sociedad.

La tarea del diseño estratégico es la de proyectar el valor agregado del producto respecto de la competencia y en sintonía con algún deseo del mercado. En este sentido, se encara un proceso de convergencia previo a la labor de diseño, en el que se considera la totalidad del sistema producto desde su materia prima hasta su distribución, proyectando en función de una estrategia. (Becerra y Cervini, 2005)

La consideración de todos los aspectos relacionados con este proceso responde a múltiples variables relacionadas con la producción, el consumo, la comercialización y la comunicación, todas ellas interrelacionadas y mutuamente afectadas. Es decir, que se ha superado la mirada del proyecto de diseño enfocada en el producto y se amplía hacia la comprensión de los gustos del usuario, las tendencias del consumo y la dinámica de éste en el mercado; como lo establece claramente Leiro “la calidad estratégica del diseño no se basa solamente en la profesionalidad proyectual y en la diferenciación del producto sino, sobre todo, en la posibilidad de anticipar nuevos comportamientos y tendencias y en un desarrollo interactivo con la empresa, el mercado y la sociedad”. (2006, p.170)

Se habla entonces de proyectar la demanda más que el producto o la oferta; porque ya no basta la atención estratégica a la cualificación del producto, la preocupación constante a la innovación y la evolución del diseño. “Ya no es suficiente con proyectar únicamente el producto, hay también que **proyectar el mercado**”. (Cutolo, 2005, p.96)

Hoy es necesario ir más allá del producto y de la producción, hay que aprender también a proyectar la distribución y la comunicación. De allí la necesidad de la formación complementaria del diseñador en los aspectos referidos al marketing y al trabajo interdisciplinario con profesionales de las ciencias sociales.

Bajo esta perspectiva el Centro Metropolitano de Buenos Aires, CMD (2006) ha desarrollado un modelo de análisis de diseño estratégico para la innovación partiendo de la premisa que las PyMes deben reconocer sus recursos para utilizarlos de manera competitiva, mediante la modificación o adaptación de los productos o procesos, también planteando nuevos modelos funcionales u operativos que generen una nueva tipología o que exploten un desarrollo tecnológico reciente; a las organizaciones con

mayores recursos recomienda encarar procesos de diseño conceptual fundamentados en estudios de tendencias socioculturales, tecnológicas y medioambientales.

En este sentido, se comprende que se requiere una gestión que regule los flujos de acciones y de información internos y externos de la empresa, en tres niveles, un primer nivel interno de la empresa comprendiendo dónde se centralizan las decisiones y cómo se comunican, identificando los sectores de mayor peso dentro de la organización referidos a los procesos de producción así como a los puntos de contacto de información exterior y generación de conocimiento interna. En un segundo nivel se analizan todos aquellos agentes externos instituciones, empresas y personas con los cuales la organización tiene relación, qué se obtiene y qué se aporta a cambio. En un tercer nivel se analiza el mercado, los clientes y los consumidores finales para ver cómo se relacionan entre sí y cuál es la conexión con la empresa.

El reconocimiento de la cultura organizacional también se convierte en un factor sustancial de análisis en cuanto a que en ella se pueden identificar tres características como la tradición a partir del dominio de

una técnica, procesos o herramientas; la transformación mediante la modificación de prácticas con la incorporación de nuevos conocimientos y nuevas tecnologías que aportan las nuevas generaciones, o la integración a través de la combinación de las características anteriores sumado a un profundo conocimiento del mercado local.

Con el fin de proyectar el valor agregado del producto también se analizan 16 variables en cuatro escenarios: escenario material, donde se revisa todo lo concerniente a la materialidad del producto como su forma relacionada con su funcionalidad, su uso, sus materias primas y semielaborados; el escenario de la transformación: donde se miran la tecnología, los procesos productivos, de armado y de control de calidad; el escenario del consumo: en el cual se observan los aspectos referidos a la distribución, el punto de venta, el público al que va dirigido el producto y el posicionamiento; y por último el escenario de la comunicación: donde se tienen en cuenta la publicidad, la marca, los soportes gráficos y el empaque. De acuerdo a las potencialidades o falencias encontradas se pueden encaminar diferentes estrategias desde el aporte de diseño.

El CMD señala que se pueden recurrir a cuatro tipos de estrategias: **comunicar** los valores reales que tiene el producto y que pueden ser de importancia para el consumidor; **rediseñar** variando partes, colores, en la gráfica, en el empaque, en los acabados con el fin de adaptarse a gustos y necesidades de un sector de mercado específico; **especializarse** en un determinado segmento del mercado concentrándose en determinadas prestaciones del producto en el uso, en la materia prima o en el formato ; y por último **asociarse** sumando valores para llegar a otros segmentos de mercado y posicionar mejor el producto.

Por todo lo anterior hoy los líderes ven la innovación como el principal recurso de diferenciación y ventaja competitiva; en esa medida, se incorpora el diseño estratégico dentro de todo el proceso. Es así que como resultado de un proceso de diseño estratégico se pueden alcanzar de manera concreta:

- Significativas mejoras a la experiencia del usuario
- La creación de nuevas categorías de productos
- El desarrollo de nuevas marcas que se identifican con la manera de vivir del usuario

- Nuevas estrategias de comercialización
- El seguimiento y la anticipación de tendencias dentro de los consumidores

3. ABORDAJE DEL DISEÑO ESTRATÉGICO EN EL G-MAD

Siendo el diseño estratégico de gran relevancia para el desempeño profesional del diseñador, el Grupo de Investigación en Medio Ambiente

y Diseño, G-MAD, del Programa de Diseño Industrial de la UCPR, invitó a Luis Alexander Bermúdez Cristancho, Administrador Industrial, especialista en Marketing, MBA en Negocios Latinoamericanos y Director de Cuenta de la consultora INSITUM Latinoamérica, para profundizar en este tema (Fotos 1,2,3) y trabajar a manera de workshop con los estudiantes del semillero de investigación la metodología de este enfoque del diseño.



Fotos 1,2,3 Conferencia de Luis Alexander Bermúdez Cristancho a estudiantes del Programa de Diseño industrial.

3.1 INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN CIFRAS

A lo largo de sus estudios Bermúdez ha hecho un seguimiento de las cifras para dar cuenta de la innovación en varios países. A propósito, nos hemos permitido hacer una consulta de reportes recientes particularmente en Estados Unidos y Europa.

En este punto es importante establecer la distinción entre invención e innovación; la primera corresponde a la capacidad de hacer realidad física una idea que puede ser resultado de un descubrimiento científico o no y que culmina en un invento como producto material tangible y perceptible derivado de concretar el proceso de ideación, mientras la segunda consiste en la

introducción de un producto o proceso nuevo en el mercado; relacionándola con la noción de invención; tiene que ver con la aplicación en términos de producción y comercialización de los inventos. Muchas compañías han comprendido que la innovación es una capacidad para fomentar en la organización, comprometiéndola en su totalidad, por lo tanto invierten en investigación y desarrollo así como en la protección de sus creaciones. Es a través de los registros de propiedad industrial como se protegen los derechos sobre las creaciones industriales: patentes, diseños industriales y secretos industriales; y los signos distintivos: marcas, lemas comerciales y denominaciones de origen; el seguimiento de estos registros también permite hacerse a una idea de los compromisos de las empresas con la investigación y la innovación.

The Atlantic Century es un estudio llevado a cabo por el Consejo Americano Europeo de Negocios (EABC) y la Fundación de la Tecnología de la Información y de la Innovación (ITIF), realizado en 36 países a nivel mundial, incluyendo 25 que conforman la Unión Europea (2009,p.2). El reporte establece 16 indicadores de evaluación de la competitividad y la innovación de

estas naciones referidos al capital humano, la capacidad de innovación,

tabaco, se presenta un 32,1 % en Europa y un 32,7% en Estados Unidos. (2008, p. 40-44)

Históricamente, el diseño industrial en Europa y Norteamérica ha estado vinculado al aparato científico y ésta ha sido una falencia en el caso latinoamericano. Esta trayectoria ha permitido la consolidación y fortalecimiento de los organismos promotores del diseño a nivel mundial como la Swedish Industrial Design Foundation, SVID, la JIDPO en Japón, la ADI en Italia, el Design Council en Inglaterra y el Consejo Alemán de Diseño. Las experiencias de estas entidades han dado relevancia al trabajo de los estudiantes de diseño de estos países, participando principalmente en el desarrollo de bienes de capital. Es decir, aquellos bienes que sirven para producir otros bienes. Hecho que difiere en el caso de los países latinoamericanos haciendo que se genere una mayor dependencia de estos bienes para la generación de innovación tecnológica.

De otra parte, el registro de patentes muestra un termómetro de las invenciones y avances tecnológicos de dichos países. Según la OMPI Organismo Mundial de Propiedad Intelectual, en el año 2006 en Estados Unidos se registraron 49.555 patentes, mientras que en

Japón estuvo por el orden de 26.000. (Bermúdez, 2008). En Latinoamérica en el mismo año, hubo tan solo 507 registros, debido en gran medida a la desarticulación del aparato industrial y productivo. Siendo Brasil y México los países con mayor número de patentes.

Actualmente, dichas patentes están orientadas a las invenciones en cuanto a electricidad, electrónica, telecomunicaciones, óptica, biotecnología y transporte, y quienes están innovando son los japoneses y los alemanes.

No obstante, la innovación no se reduce al campo del desarrollo tecnológico, y hoy en día la investigación del usuario es fundamental para alcanzar de manera satisfactoria los objetivos comerciales que se pretendan derivar de la misma. A los métodos tradicionales de la investigación cualitativa como los focus group, las entrevistas y las encuestas utilizados para realizar los estudios de marketing, ahora se están sumando nuevos métodos como el neuromarketing que se apoya en la tomografía, la resonancia magnética y los encefalogramas para descubrir cuáles son los deseos ocultos de las personas (De Pablos, 2004) y las reacciones en sus cerebros ante las marcas.

También se ve una concurrencia de disciplinas en interacción para la creación de valor e innovación; junto con el diseñador industrial colaboran sociólogos, antropólogos y psicólogos, quienes ayudan a comprender el comportamiento humano, analizar la cultura y los hábitos de la gente. El uso del internet también ha sido una herramienta de apoyo a este tipo de estudios, utilizando este recurso para el desarrollo de ciberentrevistas, es decir, las empresas envían muestras de sus productos a los usuarios junto con un formulario para contestar “on line”; de otra parte también existe la llamada netnografía o estudio de usuarios a través del seguimiento de blogs, chats o foros para averiguar sus estilos de vida.

En algunos casos de innovación, la falta de investigación del usuario propició el fracaso comercial del producto. Coca-Cola descuidó el ritual cultural del consumo del mate al lanzar al mercado su producto gaseosa Nativa en Argentina, hecho que causó la no aceptación por parte del público consumidor. Pero este tipo de descuidos han sido aprovechados por otras compañías para usarlos a su favor, es el caso de Nintendo Vs. Wii, donde el segundo facilitó que muchos usuarios no jugadores accedieran a este tipo de productos al hacer más sencilla la

interfaz de uso y las posibilidades de actividades de interés para los usuarios.

3.2 INSITUM Y LA INVESTIGACIÓN DE USUARIO

INSITUM en este momento es tal vez la empresa más relevante en Latinoamérica respecto a la generación de innovación a partir del diseño estratégico centrado en el usuario y del análisis multidisciplinario.

Su estrategia de investigación se basa en identificar cuatro aspectos importantes en el estudio del usuario:

1. **¿Qué hace el usuario?:**
DOMINIO COMPORTAMENTAL, qué actividades realiza, cuáles son sus rutinas.
2. **¿Qué usan los usuarios?**
DOMINIO MATERIAL. Qué productos, qué servicios, qué marcas, qué lenguaje tienen, ambientes, sistemas.
3. **¿Qué piensan los usuarios?**
DOMINIO COGNITIVO. Percepciones, modelos,
4. **¿Qué sienten los usuarios?**
DOMINIO EMOCIONAL, Sueños, deseos, experiencias, aspiraciones.

De acuerdo con lo anterior, el diseño

estratégico trata de ir de los datos concretos para determinar un modelo abstracto que permita interpretar lo observado, de tal manera que el resultado sea una estrategia resultante de pensar como diseñador.

En el siguiente esquema se sintetizan estos conceptos Fig. 4.

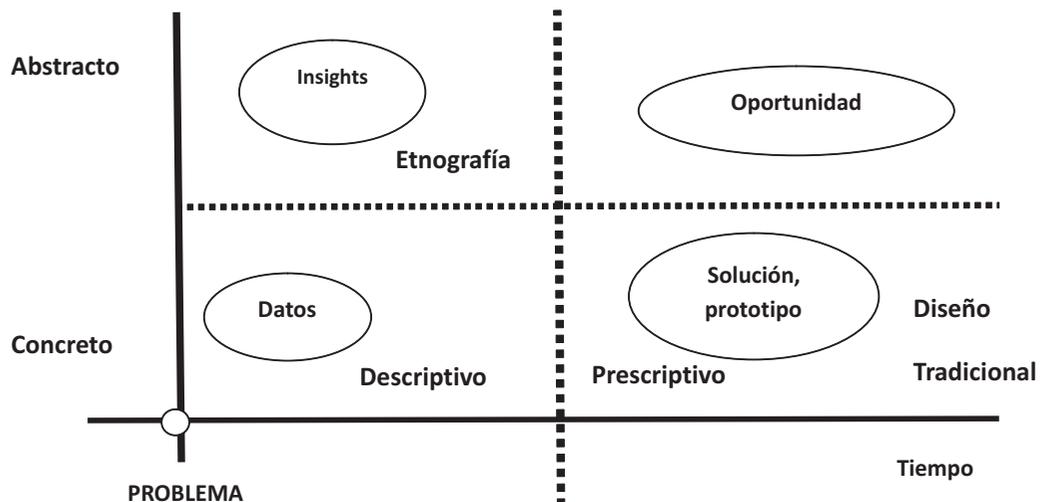
La indagación al usuario se realiza a través de diarios, de entrevistas a profundidad y de procesos de observación porque dentro del proceso innovador se requiere obtener información y saber qué se va a hacer con ella para generar una estrategia.

Otras técnicas para la investigación etnográfica son: el diario, el sombreado o shadowing que consiste en el acompañamiento durante uno o varios días al usuario para observar

sus actividades, las entrevistas participativas con el uso de tarjetas, hacer la historia de algo, ej: ¿Cómo llegó esto aquí?, sesiones de congregación y en lo que se refiere a producto: evaluación mediante test, story boards, evaluaciones de productos con renders, paneles virtuales (preguntas por Internet y marcan respuestas), dibujos, lectura fotográfica para descubrir ¿qué hay detrás de lo que muestra la fotografía?

En este sentido se deben definir los problemas y las hipótesis, encontrar a la gente y el lugar adecuados, pensar qué técnicas se van a utilizar, llevar a cabo el trabajo etnográfico, realizar los análisis, sacar conclusiones y determinar estrategias Fig. 5. Este modelo requiere trabajar de manera multidisciplinaria bajo el siguiente esquema.

Fig. 4. Diseño Estratégico INSITUM



Fuente: INSITUM

El proceso de innovación es iterativo y está relacionado con la manera de ver con otros ojos la realidad. El modelo utilizado por INSITUM dentro de su proceso de investigación para la innovación recorre cuatro etapas, la primera referida a ENTENDER a partir de observar, escuchar e investigar LO CONCRETO y de descubrir los insights para plantear un modelo explicativo síntesis en el campo de LO ABSTRACTO para HACER unos prototipos como supuestos o propuestas de solución estratégica. Fig. 6.

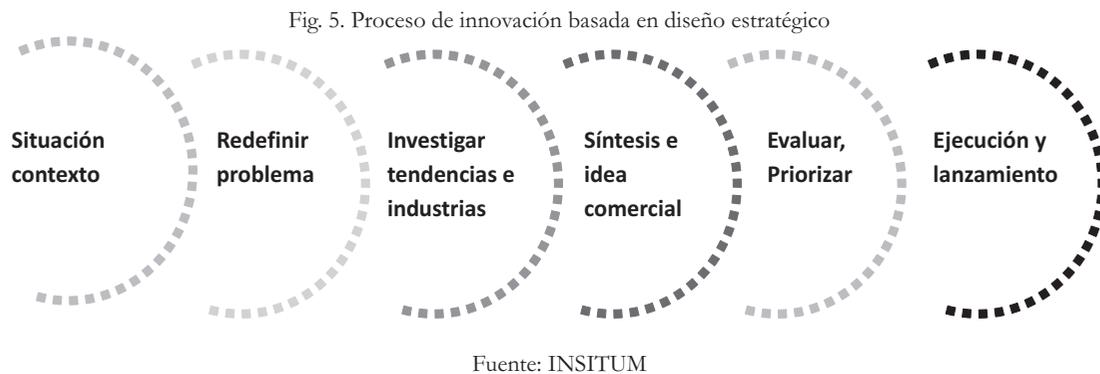
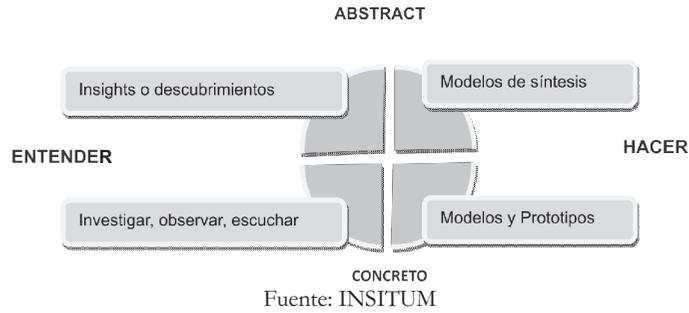


Fig. 6 Etapas del Proceso de Innovación en INSITUM



Los insights resultan de lo que dicen los usuarios. Por ejemplo, para montar un restaurante de comida Sushi en México (imagen 1), se documentó lo que decían los clientes, por ejemplo: “Nuestras especiales

eran lo que ellos estaban pidiendo” o “Poco a poco fuimos cambiando estas ofertas de sushi por menús menos usuales”; para luego realizar una adaptación cultural de menús relevantes para los usuarios.

Imagen 1. Diseño de Menú; Caso Sushi Itto



Fuente: www.sushi-itto.com

Bermúdez (2008) cuestiona qué están haciendo los diseñadores en Latinoamérica. Señala que muchos están dedicados a lo que tiene que ver con la comercialización, como los empaques y la comunicación para el punto de venta o P.O.P., e hipotiza que los colombianos son fundamentalmente comercializadores. Sin embargo menciona casos importantes en los cuales el diseño está impactando la sociedad y la región y está afectando el campo político y económico.

Como por ejemplo Curitiba, que se reconstruyó a partir del diseño, de plantearse problemas acerca de cómo vivir mejor, de tal manera que eso se refleja en el planeamiento del espacio público, el transporte, los espacios dedicados a la recreación y a la cultura.

En este sentido, indica que los proyectos de diseño que se trabajen en la academia deben preferiblemente enfocarse a mirar estas problemáticas reales y

repensarlas, siendo la investigación el camino fundamental a seguir en este proceso. Al mismo tiempo, enfatiza que sólo en la medida en que los diseñadores participen en los escenarios políticos y económicos en los que se toman las decisiones que afectan a la ciudad, el diseño podrá impactarla. En el caso de París, el problema de las basuras fue pensado por diseñadores donde el sistema de procesamiento de ellas permite producir agua caliente para los habitantes de la ciudad.

Es así como el diseño logra impactar contribuyendo al desarrollo de una localidad, siendo necesario que los diseñadores asuman un rol de facilitadores de la innovación, porque aportan a que usuarios y consumidores accedan a nuevas experiencias, a que procesos y operaciones aumenten la competitividad de los negocios y a que los países, especialmente los latinoamericanos, proyecten mejor sus actividades económicas y culturales con identidades sólidas. En sintonía con lo anterior, estos desafíos conllevan una responsabilidad social del diseñador comprometiéndolo con la inclusión y el respeto, y de igual forma, llevándolo a fortalecer su discurso para poder argumentar mejor en las conversaciones de poder. (Magaña, 2006)

3.3 WORKSHOP: INVESTIGACIÓN CENTRADA EN USUARIO PARA LA INNOVACIÓN

Al iniciar el taller con los estudiantes del semillero del G-MAD, Bermúdez explica que las metodologías $a+b=c$ no funcionan para todo y menos cuando se trata de hacer investigación de usuario, (Fotos 2,4,5). La innovación empieza por la observación. La mayor parte de la gente no sabe observar.

1er Ejercicio:

Cerrar los ojos y pensar en un caballo. ¿Qué recuerda?

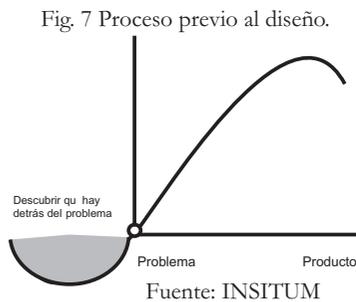
En las respuestas generalmente los caballos estaban en una finca eran blancos o cafés o se asociaban con cabalgatas. Mientras en México si se le preguntara a la gente muchos responderían que el caballo es negro y que corresponde a la marca Ferrari.

Esto tiene que ver con lo que se conoce como **ETNOCENTRISMO**, donde la gente y los mismos diseñadores tienden a creer que todo el mundo es como su cultura. Es necesario entender que el usuario pertenece a una cultura. Por lo tanto, para comprender ¿Qué es el mar? hay que indagar en el océano Pacífico, en el Golfo Pérsico, en el Caribe, enviando por lo menos 5 personas a diferentes playas en distintos lugares del mundo.



Fotos 4,5,6 Momento explicativo del taller

De lo que se trata es de descubrir qué hay detrás del problema como punto de partida previo al proceso de diseño Fig. 7



Establece que los estudios cuantitativos ofrecen en muchos de los casos mucha cantidad de información pero poca profundidad, mientras que los estudios cualitativos tienen menos cantidad de información pero mayor profundidad. Dentro de la indagación de usuario es necesario comprender los diferentes contextos en los que se desenvuelve Fig. 8



Fuente: Elaboración propia a partir de conceptos de INSITUM

2º Ejercicio.

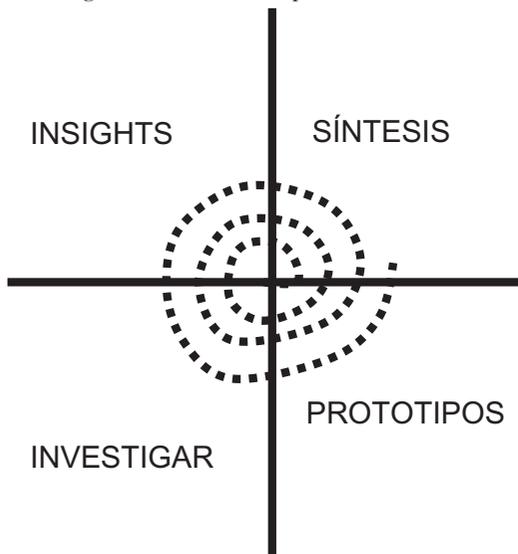
¿Qué hay dentro de una maleta de estudiante universitario?



Fotos 7,8,9 Momento de indagación de los objetos del usuario.

Observar los objetos que contiene el usuario en su maleta permite determinar muchas de sus características y conocerlo un poco más. Se encontró una pelota, una agenda, una sombrilla en una mochila. Se pudo saber que es una persona sensible a lo social. El interrogante entonces es ¿cómo lo que se encontró se vuelve innovador? Fig. 9.

Fig. 9. Proceso Iterativo para la innovación



Fuente: INSITUM

Es necesario establecer los **hallazgos o insights** por ejemplo, de la indagación inicial con los estudiantes en Pereira de la UCPR, se puede establecer que son muy unidos, que conviven como comunidad, que hay una cercanía profunda con lo natural, con su contexto y que hay una sensación de aventura. Estos hallazgos sirven para comunicar.

En el proceso de **síntesis** se trata de elaborar un modelo de lo que se encontró, desde lo que los usuarios dijeron.

En el **prototipo**, se establece una estrategia a seguir o una propuesta formal con viabilidad comercial a partir del insight que se tenga. Los prototipos se van comprobando varias veces. Innovar es el resultado de un proceso lógico.

Ejercicio 3.

Aplicación de los conceptos vistos al análisis de usuario. Se solicitó a los participantes del taller traer algunos usuarios para realizar la investigación. Se hizo una clasificación de usuarios entre los 16 a los 25 años, así: 16-18,18-20,20-25. De tal manera que se asignó a cada grupo de estudiantes un determinado rango, durante las dos horas siguientes se reunieron con los usuarios para indagarlos a cerca de qué hacen, qué piensan, qué usan, en qué contextos se desenvuelven. (Fotos 10,11,12).



Fotos 10,11,12
Estudiantes realizando trabajo de indagación.



Fotos 13,14,15
Estudiantes realizando trabajo de indagación.

Durante el trabajo que realizaron los estudiantes se tomaron fotografías que después se proyectaron para analizar los errores que frecuentemente se cometen cuando se hace este tipo de estudios, como fueron:

- Asumir una actitud de profesor encuestador vs encuestado.
- Dejar al usuario esperando.
- Tomar nota sin mirarle o prestarle atención. Es recomendable que una persona sea la que pregunte y otra la que tome nota.
- Artificializar el contexto del usuario con tableros u otros

elementos que no son cercanos a él, que lo intimidan.

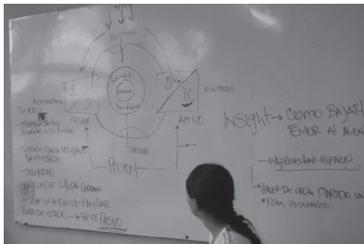
- Irse en grupo a hacer las entrevistas. El trabajo de campo debe ser máximo por parejas.

Como tarea para el siguiente día se plantea sacar una lista de frases impactantes que dijeron los usuarios y determinar los insights, es decir aquellas cosas que no se ven.

La sesión del segundo día se inicia haciendo un sondeo de las frases dichas por los usuarios de manera literal. Éstas se deben listar entre comillas y colocando el nombre y la edad de quien lo dijo. Es así como dentro de lo que mencionaron los usuarios, el factor económico, “la plata”, era un aspecto muy importante e influía en las decisiones que tomaban. De los hallazgos se debe pasar a la teorización ¿Qué quiso decir el usuario? para detectar posteriormente las oportunidades para el diseño.

Los estudiantes se reúnen nuevamente por grupos para determinar esquemáticamente lo que encontraron a través de dibujos, de líneas de tiempo o de paralelos, (Fotos 16,17,18). A partir de allí definen una temática a trabajar para plantear un prototipo. Este prototipo tiene inicialmente un carácter conceptual de la propuesta de solución.

Al final de la tarde se presentan los resultados alcanzados por los grupos.



Fotos 16,17,18
Construcción de modelos para explicar los descubrimientos.

Un grupo trabajó la temática de ir al estadio detectando dos tipos de hinchas, pasivo y activo, identificando dos tipos de situaciones: lo que pasaba afuera del estadio y lo que pasaba, dentro del estadio, donde las actividades relacionadas con la seguridad y con las ventas fueron muy importantes para pensar en innovar desde allí.

Se tuvo en cuenta como activador del insight el temor que se genera en el estadio. Y se trabajó la propuesta en razón a ¿Cómo reducir el temor en el estadio?

Como prototipo se planteó la idea de generar un carnaval con actividades fuera y dentro del estadio donde los sentimientos fueran de alegría y de movilizar hacia el “hincha feliz”, canalizando estas emociones a través de: actividades culturales a manera de festival, exposiciones artísticas, galerías fotográficas proyectadas en la pantallas, todo esto tanto a la entrada como a la salida del estadio con el fin de bajar lo niveles de tensión y estrés.

Otro grupo, (Foto 19), que trabajó con los jóvenes de 16 18 años que vivían fundamentalmente en un contexto de barrio, determinó como objetivo de trabajo desarrollar expectativas en los jóvenes para continuar estudiando luego de su bachillerato, mostrándoles otros contextos como el universitario. Es decir, poder darles a conocer qué más es el mundo, más allá de su barrio.



Foto 19, Sesiones de presentación de resultados

El prototipo consistió en un espacio de intercambio entre los jóvenes universitarios y los del barrio a través de diversas actividades como el patrocinio de niños, la vitrina de

oferta académica, la participación de los niños en los salones de clases en la universidad, el aprovechamiento de la cancha de la UCPR para llevar a cabo actividades deportivas y la invitación a las entregas de diseño. Lo innovador de la propuesta radica en el aprovechamiento del tiempo de estos muchachos aportando a bajar niveles de violencia entre los jóvenes del barrio y subir los niveles de integración entre los jóvenes universitarios y la comunidad vecina.

El otro grupo (Fotos 20,21,22), se concentró en la alimentación de los universitarios identificando que en la mayoría de los casos la comida es un rito. Determinaron cómo los lugares donde comen están asociados a las finalidades que tengan los muchachos para comer allí. Ej: Cafetería roja= socialización, cafetería azul= bajar la ansiedad (les produce calma), vendedores del salón=hambre (les fían), heladería = antojo. Así se estableció un paralelo entre lo que los usuarios quieren y dónde lo obtienen.

Señalaron que según sus indagaciones, lo importante no es la comida sino el rito de la comida. Por lo tanto, como prototipo proponen generar ambientes perceptuales donde se pueda vivenciar la música, el orden, la iluminación, el mobiliario, analizando horarios en

los cuales se pudieran establecer estos espacios



Fotos 20,21,22,
Sesiones de trabajo y presentación de prototipo.

El último grupo, (Fotos 23,24,25), estableció una línea de tiempo en la cual analizó qué pasaba con los jóvenes antes de entrar a la universidad, en el periodo de receso, durante el tiempo que permanecen en la universidad y luego de ella, confrontando cómo se ven.

Es así que establecen que a los jóvenes les ayudaría mucho tener una experiencia de simulacro de su carrera antes de ingresar a ella para tener mayor claridad frente a su opción profesional.

Como prototipo plantean un parque temático en un espacio abierto en el cual los jóvenes visitantes tengan la oportunidad de vivir experiencias de las carreras profesionales relacionadas con las ciencias, las artes, la comunicación u otras actividades como la investigación o las ventas.



Fotos 23,24,25

Presentación ante compañeros de prototipos.

CONCLUSIONES

- En el contexto local un recurso viable y que puede encaminar de manera ágil la innovación es el diseño, el cual orientado de manera estratégica, hace posible la llegada a nuevos mercados y la atención a las necesidades, gustos y deseos de determinados sectores de la población.
- La mirada a las cifras internacionales en cuanto a la inversión en investigación y desarrollo permite reconocer que en la medida en que haya un mayor compromiso económico de las empresas en este rubro, y de acuerdo con el ítem anterior de manera particular en inversión en diseño, podrán aumentar las posibilidades competitivas de la misma.
- Las cifras también muestran que en las industrias de baja complejidad tecnológica se genera un buen porcentaje de valor agregado, trasladando este dato a nuestro contexto se podría pensar que en nuestras empresas de características similares, como es el caso de fabricación de ropa y calzado, madera, papel, imprentas o alimentos, la demanda de innovación puede ser atendida desde la incorporación de diseño a través de estrategias como las de comunicar, rediseñar, especializarse o asociarse.
- En nuestro país aún falta avanzar en estudios similares a los internacionales en cuando a la generación de innovación y de valor agregado, además particularmente por el aporte del diseño, que permitan generar un conocimiento al respecto, a partir de lo cual se puedan plantear nuevas estrategias para encaminar

acciones pertinentes para nuestra industria.

- Es este sentido la reflexión de estos temas en la formación de los futuros profesionales de diseño es de vital importancia, como preparación para comprender la realidad de la innovación en nuestro contexto y a la vez atender a la demanda de I+D de los empresarios nacionales.

Como conclusiones del taller en las sesiones de los dos días quedó claro que:

- El diseño tiene un papel estratégico que aporta no sólo a la industria sino a la sociedad en general, siendo fundamentales la observación y el estudio del usuario dentro de dicho proceso para comprender mejor las necesidades, expectativas, gustos y deseos.
- La aplicación de diversas técnicas etnográficas vinculadas al design thinking contribuyen a determinar la problemática, teniendo en cuenta qué hay detrás de las personas a quienes van dirigidos los diseños, posibilitando descubrir aquello que no es evidente o que no sale a la luz con el uso de técnicas cuantitativas.
- El proceso de investigación previo al proceso de diseño es prioritario para poder brindar

soluciones integrales que recojan los diferentes aspectos que implica la complejidad de la problemática que se analice.

- La dimensión del producto se trabaja de manera estratégica desde una instancia previa a la materialización e incluso a nivel de prototipo conceptual que responde a un modelo explicativo de la realidad estudiada por el diseñador.
- Los estudiantes participantes manifestaron mucho interés por estos temas y reconocieron la importancia del mismo como aporte a los procesos proyectuales cotidianos dentro de los talleres de diseño.



BIBLIOGRAFÍA

BECERRA, Paulina y CERVINI, Analía (2005). *En torno al producto*. Buenos Aires: Centro Metropolitano de Diseño.

BERMÚDEZ CRISTANCHO, Luis Alexander. *Innovación y diseño*. En: CONFERENCIA SEMESTRAL DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN DE MEDIO AMBIENTE Y DISEÑO. (Octubre, 2008: Pereira. Ponencia y Workshop con Semillero) Pereira: Grupo de Investigación de Medio Ambiente y Diseño. Universidad Católica Popular del Risaralda.

BROWN, Tim. (2008) Design Thinking. En: *Harvard Business Review*. (Junio, 2008). pp. 84-92.

BROWN, Tim. (2009) *Inspiración a la carta*. Revista Gestión. V. 14 Marzo – Abril 2009

BROWN, Tim. (2007) *The challenges of design thinking*. Conferencia del 13 Nov. en el Design Council. Londres. Disponible en: <http://www.designcouncil.org.uk/Design-Council/Files/Podcast-Transcripts/Tim-Brown-The-challenges-of-design-thinking/> (Consultado en Febrero 23 de 2009).

BORJA, Brigitte. (2006) *El diseño de la innovación, dos retos para la profesión del diseño*. En: Revista Temes de Disseny. Innovación y Diseño. No. 23. ELISAVA. (2008); pp. 132-146.

COMISIÓN EUROPEA, (2008) Key Figures Report 2008/2009, *Science, Technology and Competitiveness*. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. Bélgica. Disponible en: http://ec.europa.eu/invest-in-research/monitoring/statistical01_en.htm (Consultado en Febrero 13 de 2009)

CUTOLO, Giovanni (2005). *Lujo y Diseño*. Ed. Barcelona: Santa&Cole.

DE PABLOS, Susana. (2004) “Deseos Ocultos”. En: *Revista Emprendedores*, No. 84, (Sept 2004); pp 54-59.

ITIF – EABC, (2009) *The Atlantic Century. Benchmarking E.U. & U.S. Innovation and Competitiveness*, Washington . Estados Unidos. Disponible en: <http://www.itif.org/index.php?id=226> (Consultado en Febrero 13 de 2009)

KELLEY, Tom (2001) *Prototyping is the Shorthand of Design*. En: *Design Management Journal*. P. 35 a 42. Disponible en : http://www.ideo.com/images/uploads/thinking/publications/pdfs/Kelley-Prototyping_Shorthand_DesignSummer-01.pdf. (Consultado en Febrero 23 de 2009)

KLINE, Stephen y ROSENBERG (1986) *An Overview of Innovation*. En: *Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth*. Academia Nacional de Ciencias. Washintong D. C. P. 275-305 Disponible en: http://books.nap.edu/openbook.php?record_id=612&page=275 (Consultado en Febrero 13 de 2009)

LEIRO, Reinaldo (2006). *Diseño, Estrategia y Gestión*. Buenos Aires: Ed. Infinito.

MAGAÑA, Álvaro Javier. (2006) *Innovación, herramienta para el diseño en las conversaciones de poder. ¿Puede el diseño ingresar en la toma de decisiones de países y empresas?* En: *Actas de Diseño 2*. Universidad de Palermo. (Agosto, 2006); pp. 147-151.

PINE, Joseph y GILMORE, James (2000). *La Economía de la Experiencia*. México: Ed. Granica.

ULLRICH, Karl y EPPINGER, Steve (2004). *Diseño y Desarrollo de Productos. Enfoque multidisciplinario*. México: Mc Graw-Hill.