

Materiales y procesos de manufactura en innovación (a080)

Metodología para innovar desde nuevas perspectivas

Andrés Hernando Valencia Escobar*

La forma ha sido tradicionalmente la herramienta de trabajo para el diseñador industrial innovador y con ella se han alcanzado logros muy importantes dentro del espectro del desarrollo de productos. La forma sin una estructura física es inservible desde el punto de vista funcional y por ello se establece que la forma estará soportada siempre por un material que le permita comportarse como se proyectó y más aún, que la función de un objeto industrial será satisfecha en la medida en que forma y material trabajen sinérgicamente por ese objetivo. Saber seleccionar materiales es una competencia fundamental para el diseñador contemporáneo, no sólo porque esta actividad sustenta sus propuestas morfológicas de manera argumentativa, sino también porque se está convirtiendo cada día más en un personaje bajo cuya responsabilidad recaerá el éxito o el fracaso de la totalidad de un proyecto en la medida en que actuará como integrador de todas las disciplinas que intervengan en él y con ello, deberá ser capaz de tomar decisiones que involucren diferentes áreas del saber.

Por otro lado, los procesos de manufactura son el instrumento mediante el cual el diseñador industrial será capaz de llevar a la realidad las formas que proyecta en los materiales que escoge. Conocer de procesos de manufactura, de sus implicaciones en la actividad proyectual y de bases conceptuales para su escogencia, se ha convertido también en una necesidad básica que un diseñador concurrente debe satisfacer para el éxito de su actividad profesional.

El curso de selección de materiales y procesos de manufactura se concibe desde la inherente necesidad de abordar el proceso de diseño teniendo como uno de los objetivos principales el seleccionar un material idóneo para cumplir con una serie de requerimientos funcionales específicos y un proceso de manufactura con el que los parámetros morfológicos definidos puedan llevarse a la realidad. Esto hace que el diseñador industrial requiera habilidades en el uso de las herramientas analíticas y procedimentales que se han desarrollado para llevar a cabo la mejor elección de los materiales y los procesos de manufactura.

Tradicionalmente la enseñanza de los materiales y los procesos de manufactura en los programas de diseño industrial ha estado fundamentado por un papel meramente funcional, esto es, el material no es más que un elemento adjunto a muchos otros que sustentan la morfología del objeto y con ella su desempeño funcional. En la actualidad, la innovación alcanzada a partir del uso de materiales y procesos de manufactura de una manera diferente ha logrado que la visión que se tenía del papel de estos en el diseño de productos haya cambiado.

Las tendencias actuales y futuras en el campo de los materiales y los procesos de manufactura, acompañadas del acceso a canales abiertos de difusión de información acerca de ellas, se ha convertido en un elemento que el

diseñador industrial debe dominar ampliamente en la medida en que quiera con sus proyectos proponer elementos de innovación relevantes. Lo anterior está justificado no solo por la inmensa cantidad de nuevos materiales disponibles, sino también por la posibilidad que se ha abierto al diseñador de crear sus propios materiales y de usar los procesos de manufactura de manera innovadora para transformar sus ideas en realidad.

Con el curso se busca desarrollar las habilidades analíticas, comparativas e intuitivas suficientes para interactuar en grupos de trabajo enfocados a ejecutar procesos de selección de materiales y procesos de manufactura, dentro de un marco de requerimientos funcionales orientados hacia el desarrollo del diseño de un objeto industrial. Y con esto, identificar la importancia de la selección de materiales y procesos dentro de un proceso de diseño creativo e innovador, reconocer las fuentes de información de las propiedades de los materiales y los procesos de manufactura, relacionar diferentes comportamientos de los materiales buscando experimentar en diferentes clasificaciones de ellos organizadas a partir de ellos, transformar los requerimientos funcionales de un objeto industrial en atributos de los materiales y de la morfología, desarrollar relaciones funcionales entre los diferentes atributos de los materiales, reconocer y aplicar las diferentes metodologías de selección de materiales, determinar cómo las necesidades morfológicas y los procesos de manufactura afectan la selección de un material e identificar al diseño para la manufactura, el ensamble y el medio ambiente como objetivo y/o restricciones del proceso de diseño.

* Ingeniero mecánico, Grupo de Estudios en Diseño - GED-. Línea de Investigación en Morfología Experimental. Escuela de Arquitectura y Diseño, Programa Diseño Industrial, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín-Colombia.

Materioteca - Desarrollo de un Sistema de Información y Percepción de Selección de Materiales (a081)

Everton Amaral da Silva*

Este trabajo, surge a partir de la importancia de la Selección de los Materiales en el Diseño de Productos como un factor tecnológico para la innovación y minimización de fallas de proyectos. La investigación de factores importantes para determinar sus requisitos y objetivos se torna primordial para establecer una selección adecuada en el proyecto buscando aumentar el grado de satisfacción del consumidor atendiendo las variables objetivas y subjetivas de los proyectos

Debido al enorme número de materiales existentes, este proceso resulta bastante complejo. La investigación realizada sobre diferentes medios de interpretación de materiales, condujo la investigación al desarrollo de un sistema que facilite ese proceso, conocido como "Materioteca", que estimule la percepción táctil y visual

del proyectista a través de la inclusión de las variables subjetivas de los materiales.

La gran participación conjunta y simultánea del Diseño con la Ingeniería, buscando una aproximación de los aspectos estéticos y subjetivos con las posibilidades técnicas y productivas fueron identificadas en este sistema, donde la evaluación de la forma, textura, funcionalidad, durabilidad, sustentabilidad, y concepto, entre otros aspectos, apuntan a la obtención de nuevos requisitos con un elevado grado de prioridad. De esta forma, el reconocimiento de los valores subjetivos (percepción) de los materiales, una vez adaptados en proyectos, agregan mayor valor al producto resultante, impulsando al Diseñador a confrontar nuevos requisitos a la hora de proyectar, reforzando la potencialidad conceptual expresiva contenida en los objetos de consumo, basados en la forma de pensar y la manera de vivir del consumidor, en función de sus percepciones con base en los principales órganos sensoriales.

La innovación tecnológica global tuvo un reconocimiento significativo con la implantación de nuevos materiales, al mismo tiempo que disminuyó la importancia relativa de los materiales a los productos, en relación con su nombre, pasando entonces a interesar principalmente sus propiedades particulares. Anteriormente a esta evolución existía una menor cantidad de materiales y estos eran perfectamente distintos, de tal modo que cada uno de ellos correspondía a un campo de relaciones bien definido, proveyendo una gran pregnancia en sus utilidades típicas. Esto ya no es tan claro y muchos materiales poseen variaciones próximas, siendo ofrecidos por el mercado en las más variadas formas y con propiedades muchas veces similares unas con las otras. Según Ezio Manzini en su libro "La materia de la invención", cada vez más aparecen objetos revestidos de una apariencia que nos permite decir de que parecen ser echos sin que, no obstante, podamos afirmar realmente de que son echos, ya que la introducción de nuevos materiales acompañados por la aceleración del proceso tecnológico, desencadenó un bloqueo del mecanismo que produce la identidad, tornándolo definitivamente inoperante.

El concepto de "nuevos materiales" no se refiere exclusivamente a un número limitado de materiales sofisticados o innovadores, restringido a aplicaciones en áreas avanzadas. Se refiere también a un conjunto de cualidades obtenidas en grados diferentes, donde podemos incluir los más tradicionales, de forma de reubicarlos en el proceso fabril, caracterizando la transformación de la materia.

Neste aspecto, resulta de primordial importancia, en proyectos de producto, efectuar una evaluación del ciclo de vida de los materiales y proponer alternativas sustentables para su reposición en el medio industrial, sin interferir en la calidad de vida de los consumidores. Para esto, las interpretaciones de reducción, reaprovechamiento y reciclado de los materiales (3R's), fomentan iniciativas para una mejor evaluación del tiempo de uso de determinado material y su influencia en el medio ambiente, buscando reducir el consumo de materiales y energía a través del proyecto de procesos y productos más eficientes.

Con todo, esta percepción ambiental se encuentra conectada en paralelo con nuestros órganos de los sentidos, identificados por la percepción visual, táctil, auditiva, olfativa y gustativa, que al ser estimulados caracterizan la identificación de las sensaciones. Las variables subjetivas, fundamentadas por los cinco sentidos, aplicados conjuntamente en diversas combinaciones, despiertan distintas interpretaciones del mundo que nos rodea, yendo más allá de los simples atributos de los objetos, como dimensiones, formas, coloración y posicionamiento, alcanzando también sus cualidades expresivas, significativas y mutables.

Vinculado al fenómeno de la percepción surge la propuesta de la Materioteca que fue concebida en función de la avanzada evolución tecnológica que los países del primer mundo alcanzaron, donde consecuentemente, desencadenaron impactos ambientales significativos y dificultades en la selección de materiales para sus proyectos; identificando este sistema como una alternativa educativa para disminuir los problemas vinculados a errores de proyecto, a través del incentivo a la exploración de las percepciones táctiles y visuales por parte de los proyectistas.

En este contexto, la estructuración de un Sistema Informativo Perceptivo de Selección de Materiales, en conjunto con una universidad se destaca como un ambiente propicio al estudio y perfeccionamiento de productos, para académicos en formación, Diseñadores e Ingenieros, en función de su accesibilidad en la pesquisa táctil y visual de las innumerables materias primas existentes en el mercado, como es el caso de la Materioteca del Centro Universitário Feevale en Rio Grande do Sul, Brasil, conteniendo actualmente cerca de 2.500 muestras de materiales diversos, accesibles también por el sitio www.feevale.br/materioteca.

La implantación de la Materioteca viene al encuentro de nuevas vías de desarrollo industrial, proporcionando impactos positivos que favorecen el perfeccionamiento de nuevos productos.

El desarrollo de las percepciones, a través de estas actividades prácticas estimulan al investigador o diseñador a mejorar el proceso creativo, imaginando superficies o estructuras con estos materiales en sus proyectos. La percepción visual de las diferentes formas de presentación, condicionadas a los distintos procesos de fabricación que cada material permite, conforme la propuesta de la Materioteca, también auxilia en el proceso de aprendizaje y fijación de la información para los Diseñadores en formación.

Estas evaluaciones, entre otras, llevan al proyectista a la tendencia de asimilar nuevas aplicaciones de los materiales, permitiendo el quiebre de paradigmas, donde normalmente se presentan descubrimientos y/o innovaciones en productos carentes de mejoras o incluso en productos con nuevas funcionalidades, dotados de versatilidad espontánea influenciada por los materiales.

Referências

ACKERMAN, Diane. Uma História Natural dos Sentidos, Editora Bertrand Brasil, 2ª ed. São Paulo, 1996.

ANNES, Jacqueline. Desenvolvimento de uma metodologia de manufatura consciente para micro, pequenas e médias empresas industriais. Dissertação de mestrado. PPGEM/UFRGS - Porto Alegre. 2003.

BAUDRILLARD, Jean. O Sistema dos Objetos. Editora Perspectiva, 4^o Ed., São Paulo, 2004.

FERRANTE, Maurício. Seleção de Materiais. Editora da UFSCar, São Carlos - SP, 1^o ed. 1996.

KINDLEIN JUNIOR, Wilson. SILVA, Everton A., ETCHEPARE, H. D., HAUEMSTEIN, D. M., PEREIRA, C. A., CASSEL, G. P., Implementação de uma “Biblioteca de Materiais” no estado do Rio Grande do Sul. Revista Tecnologia e Tendências. Novo Hamburgo - RS: , v.1, p.65 - 71, 2002.

KUNZLER, Lizandra S. Q. KINDLEIN JÚNIOR, Wilson. CHYTRY, Silvia. Percepção Tátil: Um valor importante na seleção de materiais para o Design de novos produto. Revista Estudos em Design. Vol.9 - N^o3, 2001.

MANZINI, Ezio. A matéria da invenção. Editora Centro Português de Design. Portugal, 1993.

SILVA, Everton Amaral da. Um Sistema Informacional e Perceptivo de Seleção de Materiais com Enfoque no Design de Calçados. Dissertação de mestrado. PPGEM/UFRGS - Porto Alegre. 2005.

SILVA, Everton Amaral da. A Seleção de Materiais na Inovação de Desenvolvimento de Novos Produtos.. Monografia (Agentes de Inovação e Difusão Tecnológica) - Universidade de Caxias do Sul. 2001

WALTER, Yuri; MARAR, João Fernando; ALENCAR, Francisco de; FERRANTE, Maurizio Design e Seleção de Materiais: A possibilidade e a necessidade de um sistema informacional. VI Congresso brasileiro de pesquisa e desenvolvimento em design. São Paulo - FAAP, 2004.

* Designer Industrial; Magíster en Ingeniería Ambiental; Centro Universitário Feevale; Brasil; 2005.

Moda e imagem: Para além do vestuário (a082)

Syomara dos Santos Duarte Pinto*

Este trabalho é parte da dissertação resultante de um projeto de pesquisa de mestrado. Tem como objetivo apresentar uma evolução da estética da moda a partir da industrialização, o que influenciou outros campos de atuação como o design, a arquitetura e o urbanismo. A moda desde à época medieval possuía características de diferenciação, especialmente das classes com maior poder e riqueza em relação às classe menos favorecidas. Os processos e adventos surgidos a partir revolução industrial incrementaram a sociedade em relação à comunicação, aos meios de transporte e à tecnologia da construção. Apoiados pela indústria proporcionaram um salto nas relações sociais e na ocupação dos espaços, estimulando o viver em núcleos urbanos. Tal industrialização proporcionou também o desenvolvimento da indústria do vestuário. Logo em seguida a este advento surgiu na França um grupo exclusivo praticando a moda

em alto estilo, denominado alta costura, o que com seus padrões elevados foi mais um campo de diferenciação da moda em sua história. A inspiração da alta costura para a confecção industrializada proporcionou o surgimento de estéticas que influenciaram também as estratégias de exposição de produtos e a publicidade, bem como as grandes lojas e galerias. Desse modo, os dois adventos, a moda industrializada e a moda exclusiva das grandes *maisons* inauguram um ciclo de substituições estéticas que alimentou por décadas o sistema da moda, fazendo com que essas novidades, surgidas das constantes substituições, influenciassem não apenas o setor de vestuário, fazendo com que outros setores, conscientes ou não, substituíssem seus produtos, baseados num obsoleto que talvez nem existisse, mas que foi instituído a partir do momento em que se criava “o novo modelo”. Essa substituição hoje faz parte não apenas nos setores ligados à moda, mas o design se vale dela para o lançamento das novidades e a arquitetura corporativa, com museus, lojas e bancos, apura seu senso estético e de comunicação e a cidade ganha ares renovados a cada surgimento de fachadas refeitas, contribuindo para o surgimento de uma moda urbana.

* Graduada em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal do Ceará. Mestra em Arquitetura e urbanismo pela Universidade de São Paulo.

Modelaje para vestuario (a083)

Propuesta metodológica para la enseñanza de Modelaje y Técnicas de Interpretación en Confección Industrial.

Daiane Pletsch Heinrich*

El presente estudio es resultado de investigaciones realizadas y aplicadas en sala de clases en las disciplinas de Modelaje del Curso de Diseño de Moda y Tecnología del Centro Universitario Feevale, culminando en la edición de un libro norteado por los descubrimientos y percepciones de la docente e autora, aliados a su experiencia práctica.

El Modelaje industrial para vestuario envuelve contenidos extremadamente prácticos apropiándose de una comprensión lógica y aplicando técnicas algunas veces temidas por los alumnos de los cursos de moda, de una manera general. Con el objetivo de facilitar el aprendizaje y agudizar el raciocinio para el Modelaje y confección industrial de productos para vestuario, la metodología propone, inicialmente, la comprensión de la anatomía femenina, masculina e infantil (con principios ergonómicos), seguida de trazados de los moldes básicos, y, por fin, de la aplicación de técnicas específicas para la alteración en el Modelaje dentro de las particularidades de cada modelo. Todos los procesos mencionados se basan en Modelaje de piezas para tejidos planos.

El trabajo inicia situando el Modelaje en dos etapas principales en el proceso productivo industrial para confección: El trazado del molde para pieza-piloto, a fin de que se le pruebe y sea aprobada y, luego, la