

KN6/IBV® 2.0

UNA HERRAMIENTA BÁSICA PARA EL DISEÑO Y EVALUACIÓN DE PRODUCTOS ORIENTADOS AL USUARIO

*Carlos Chirivella Moreno, Jose María Gutiérrez Sigler,
Amparo Guerrero Alonso y Francisco José Matey González*
Instituto de Biomecánica de Valencia

KN6/IBV® ES UNA APLICACIÓN DESARROLLADA por el Instituto de Biomecánica de Valencia para el diseño y evaluación de productos orientados al usuario basada en la semántica de productos y la ingeniería Kansei. Esta herramienta constituye un apoyo en la toma de decisiones tanto para el diseñador de producto como para el departamento comercial de una empresa, ya que permite relacionar la percepción que los usuarios tienen de un producto con sus elementos de diseño.

Kn6/IBV® 2.0. A basic tool for the design and evaluation of user-oriented products

Kn6/IBV is an application developed by the Institute of Biomechanics of Valencia for the design and evaluation of user-oriented products based on Product Semantics and Kansei Engineering. This tool constitutes an effective support for the decision-making process both for the designer and the marketing department. In order to do this, Kn6/IBV provides a means to relate user-perceptions of the product to its design elements.

INTRODUCCIÓN

Los distintos grupos de investigación del IBV llevan varios años trabajando en proyectos relacionados con la aplicación de la semántica de productos y la ingeniería Kansei en distintos sectores industriales (mueble, calzado, textil-hogar, cerámico, automóvil, etc). Durante esta trayectoria de trabajo se han desarrollado, puesto a punto y aplicado diversas técnicas originales que han permitido:

- aislar los conceptos relevantes en la percepción de un producto que utilizan los usuarios en la valoración que hacen del mismo (por ejemplo, entre otros, la seguridad, innovación y confort de un calzado),
- determinar la influencia que los elementos de diseño de un producto (por ejemplo el ala auxiliar, el color o las patas de una mesa de oficina) tienen en la valoración que de él hace un usuario.

El abanico de posibilidades que ofrece la aplicación práctica de estos conocimientos en una empresa ha determinado a la Sección de Aplicaciones Tecnológicas del IBV a trabajar en una herramienta que sintetice estos conocimientos. Así ha sido desarrollado Kn6/IBV®, una aplicación de muy sencillo manejo y con la que se pretende poner al alcance de las empresas una información realmente valiosa: la relación entre el diseño de los productos y la percepción que de los mismos tendrán los usuarios-compradores. Las aplicaciones prácticas inmediatas de Kn6/IBV® en la empresa incluyen:

- conocer cómo valora el mercado los productos que una empresa fabrica, importa o distribuye,
- comparar la valoración que los usuarios hacen de sus productos con respecto a los de la competencia,
- averiguar si se ha conseguido que productos de una misma gama sean valorados de manera similar por sus usuarios,
- controlar la imagen de marca de una serie de productos,
- evaluar cómo va a ser percibido en el mercado un producto antes de lanzarlo,
- durante el proceso de diseño de un producto, escoger determinados elementos constructivos para conseguir una valoración concreta del usuario,
- rediseñar un producto existente con la intención de conseguir que sea valorado de una determinada forma.

Todo ello hace que la aplicación informática Kn6/IBV® sea una valiosa herramienta de diseño de productos y análisis de mercado de gran utilidad tanto en la etapa de diseño como de comercialización de un producto:

- el diseñador de productos puede utilizarla para diseñar o rediseñar productos en función de qué reacción desea que experimente el consumidor ante el producto,
- los encargados de las tareas comerciales disponen de una herramienta de análisis de la posición de sus productos en el mercado que les permite analizar sus productos individualmente, en conjunto (gamas, series, imagen de marca) o con respecto a su competencia.

LA APLICACIÓN KN6/IBV®

La aplicación Kn6/IBV® está formada por un software común para todo tipo de empresa y de producto, adaptado gráficamente al sector al que va dirigido (Figura 1), y una base de datos contenedora de las reglas de conocimiento de los productos del sector específico junto con una muestra valorada de los mismos.

Esta estructura abierta y dinámica hace posible la ampliación y mejora de la aplicación con nuevas familias, productos y valoraciones (Figura 2).

El módulo básico de la aplicación permite, para cada familia, gestionar de forma sencilla la base de datos de productos, donde cada uno de ellos, además de contener sus datos básicos e imágenes, está parametrizado por sus elementos de diseño (por ejemplo la horma o la complejidad



Figura 1. Kn6/IBV® 2.0 en los sectores del mueble, calzado, textil, cerámico, material y equipamiento para deporte y ocio, y ayudas técnicas.

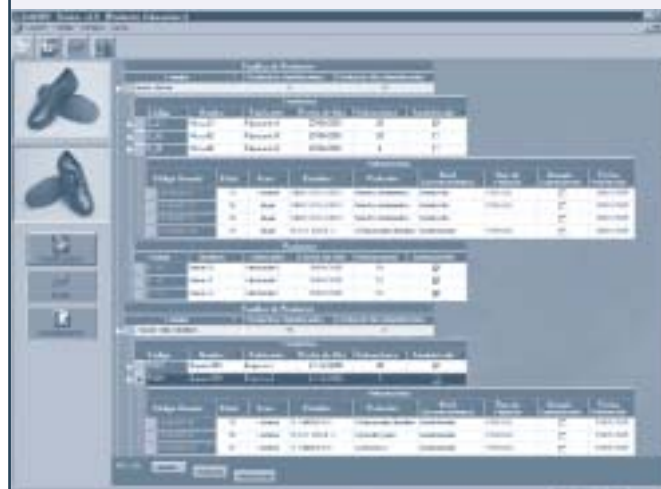


Figura 2. Estructura de la base de datos de la aplicación Kn6/IBV®.



Figura 3. Ficha de un producto. Definición de elementos de diseño.

del corte en el zapato de calle de caballero), tomando como valor alguna de las categorías disponibles (por ejemplo Sencillo Medio o Complejo en la complejidad del corte).

Además permite gestionar las valoraciones de productos realizadas por los usuarios (Figura 3). Éstas evalúan la percepción del producto por el consumidor, puntuando cada uno de los ejes semánticos representativos de la imagen del producto (atrevido, de diario, artesano, etc.), resultado del proceso de semántica diferencial. >



Figura 4. Ejemplo de cuestionario.

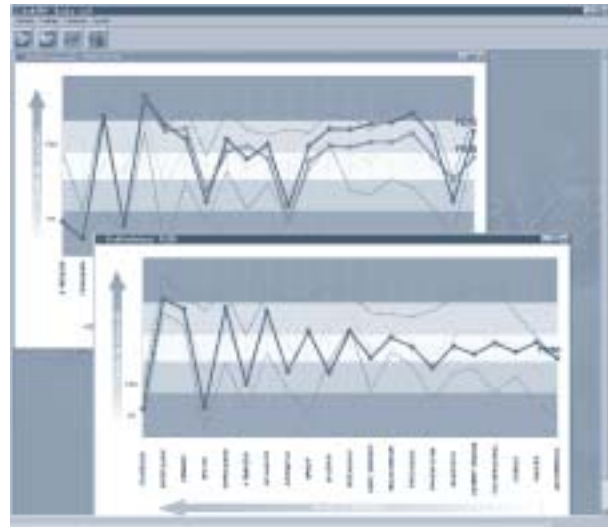


Figura 5. Ejemplos de perfil individual y perfil comparado. En abscisas aparecen los ejes semánticos y en ordenadas las valoraciones.

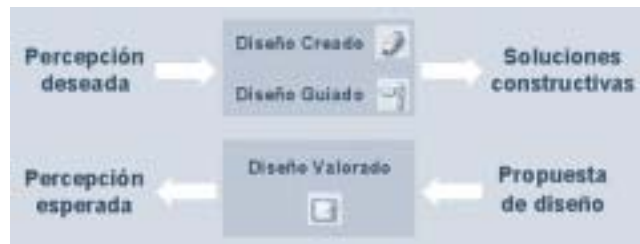


Figura 6. Esquema de funcionamiento del Módulo de Diseño.

> La aplicación se suministra con una muestra de productos representativa del mercado e incluye un conjunto de valoraciones de los mismos realizadas por usuarios. Así mismo, es posible introducir nuevos productos, recoger nuevas valoraciones mediante la generación de cuestionarios aleatorios (Figura 4) e importar valoraciones obtenidas a través de Internet donde pueden exponerse los productos.

Este módulo básico genera, como resultado, perfiles semánticos para los productos de la base de datos. Estos perfiles muestran de forma gráfica cómo son valorados los productos elegidos y cómo se sitúan frente a una muestra. Ésta puede ser la muestra total representativa del mercado, una muestra filtrada por características del producto (fabricante, gama de producto, etc.) o una muestra filtrada por características de los consumidores (edad, sexo, etc.).

Los perfiles semánticos generados son de tres tipos:

—Perfil individual: representa el promedio de valoraciones de un único producto frente a la muestra elegida, caracterizada por sus percentiles 5 y 95 (Figura 5).

—Perfil comparado: representa, frente a la muestra elegida, evaluaciones comparativas de productos propios o de la competencia (Benchmarking) facilitando, por ejemplo, el rediseño de modelos cuyos perfiles no se ajusten a la línea de la empresa (Figura 5).

—Perfil colectivo: representa, en cada eje semántico y frente a la muestra elegida, las valoraciones de los productos seleccionados. Permitirá obtener una imagen de marca de

los productos de la empresa o de los de la competencia, pudiendo detectar aquellos ejes donde las valoraciones son altamente positivas o negativas y que marcan una línea de diseño existente.

Por otra parte, la aplicación Kn6/IBV® dispone de un **módulo específico de diseño** que utiliza las relaciones entre percepciones y características constructivas de los productos para asistir el proceso de diseño de productos mediante tres métodos alternativos (Figura 6).

—En el *Diseño Creado* se fija el rango de las valoraciones deseadas en cada uno de los ejes que constituyen el Espacio Semántico de la familia de productos (en el ejemplo de la Figura 7 se establece para una mesa de oficina, entre otros, que los usuarios estén de acuerdo o totalmente de acuerdo en que sea sencilla), para obtener un listado de posibles soluciones constructivas que son combinación de categorías de diseño (por ejemplo si debe disponer de ala auxiliar, el tipo de patas a utilizar, etc). El proceso permite filtrar las soluciones encontradas o redefinir los rangos de valoración buscados para llegar a las soluciones que mejor se adapten a la idea planteada.

—El *Diseño Guiado* funciona de manera similar al *Diseño Creado* pero proporcionando como solución el conjunto de imágenes de los productos de la muestra cuyas valoraciones más se aproximan a las percepciones establecidas (Figura 8).



Figura 7. Ventana para establecer valoraciones en el Diseño Creado y en el Diseño Guiado.



Figura 8. Mosaico comparado del módulo de diseño guiado para una percepción descrita como "atrevida" y "sencilla".



Figura 9. Resultado de un diseño valorado de una mesa de oficina.

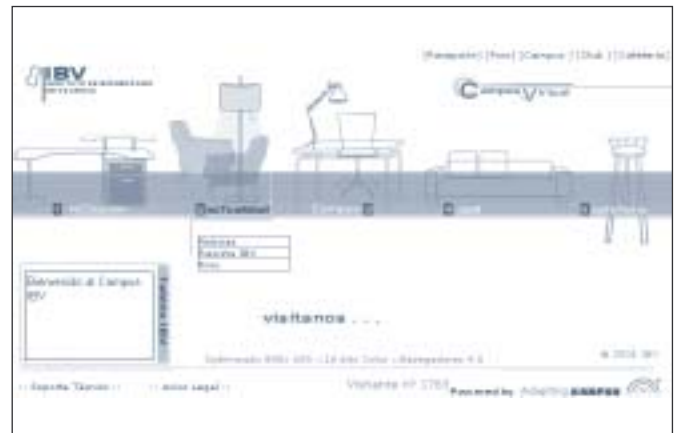


Figura 10. Campus IBV.

–El *Diseño Valorado* funciona de manera inversa al *Diseño creado*. Una vez establecidas las características constructivas del producto ideado, el programa genera un gráfico representativo de las percepciones que el producto va a ocasionar en el mercado (Figura 9). Pueden establecerse dichas características parcialmente, es decir sin definir completamente el producto. En este caso, el sistema generará una predicción de los rangos en los que se moverá la valoración de los usuarios y una serie de recomendaciones de diseño para modificar las valoraciones en el sentido deseado.

De forma análoga a lo realizado con otras aplicaciones (Ergo/IBV®, Biofoot/IBV, Cert/IBV®) se está finalizando un curso telemático que facilita la asimilación de estas nuevas tecnologías y que sirve de adiestramiento en el manejo de la propia aplicación Kn6/IBV®. Estos cursos están

disponibles en el aula virtual del IBV (Figura 10, <http://campus.ibv.org/>).

CONCLUSIONES

El aprovechamiento de los resultados de los trabajos de investigación realizados en el seno del IBV, como consecuencia de la exploración continua de las últimas metodologías en el campo de diseño de productos orientados al usuario, va a permitir poner a disposición de la industria española una herramienta muy potente y pionera.

Estamos convencidos que este tipo de herramientas y posteriores evoluciones de las mismas van a convertirse, en un futuro inmediato, en engranajes esenciales del proceso de concepción de todo tipo de productos, así como en elementos básicos de las labores comerciales de empresas fabricantes, importadoras o distribuidoras. ●