

## DISEÑO DE AYUDAS TÉCNICAS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD BASADO EN CRITERIOS DE USABILIDAD

*M<sup>a</sup> Amparo López Vicente, José Manuel Cort Bordería,  
Rakel Poveda Puente, Ricard Barberà i Guillem*  
Instituto de Biomecánica de Valencia

**A PESAR DE QUE EXISTE ABUNDANTE METODOLOGÍA DE APOYO AL DISEÑO DE PRODUCTOS** orientados al usuario, las características de las personas con discapacidad y de las personas mayores no están suficientemente contempladas. Con el fin de paliar estas deficiencias y transferir al sector productivo nacional nuevos métodos de diseño de productos, el Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV) y la Fundación CEDAT (Centro de Estudios para el Desarrollo de Ayudas Técnicas y Sistemas para la Integración de Discapacitados) en colaboración con el CERMI-CV (Comité de Representantes de Minusválidos de la Comunidad Valenciana) han realizado el proyecto DATUS: “Diseño de Ayudas Técnicas para personas con discapacidad basado en criterios de Usabilidad”, subvencionado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología en el marco del Plan Nacional de I+D+I (2000-2003).

### **Design of Technical Aids for people with disability based on usability criteria**

Despite that exist abundant support methodology to design products focussed on the user, the characteristics of people with disability and elderly people are not sufficiently contemplated. In order to relieve these deficiencias and to transfer to the productive national sector new methods of product design, Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV) and Foundation CEDAT (Center of Studies for the Development of Technical Helps and Systems for the Integration of Disabled) in collaboration with the CERMI-CV (Representatives' Committee of Handicapped persons of the Valencia Community) have carried out the project DATUS: “Design of Technical Aids for people with disability based on usability criteria”, subsidized by the Science and Technology Department in the frame of the National Plan of R&D (2000-2003).

### **INTRODUCCIÓN**

A menudo las personas con discapacidad y las personas mayores tienen dificultades para utilizar productos ya que los fabricantes no suelen tener en cuenta las necesidades de éstos durante el proceso de diseño.

Además de los criterios de todo producto bien diseñado: utilidad, eficiencia, seguridad, durabilidad, estética adecuada y precio realista, las ayudas técnicas deben contemplar también los aspectos relacionados con el entorno de uso, el tipo de actividad prevista y, especialmente, las características del usuario que va a utilizarla. De no ser así, se producen situaciones de abandono o de infrautilización de los productos,

&gt;

## 8 | proyectos de I+D

> con la consiguiente repercusión negativa no sólo en la calidad de vida de los usuarios sino en la mala utilización de los recursos dedicados a su adquisición.

El concepto de usabilidad abarca aspectos del uso de un producto tales como las características de los usuarios, las tareas requeridas, el entorno de uso del producto y la eficiencia y eficacia con las que se utiliza, adecuación a la función, seguridad y confort, que están relacionados con el grado de satisfacción que el usuario obtiene con el producto. De este modo, los diseños realizados bajo planteamientos de usabilidad deberán ser bien acogidos en el mercado, siempre que su precio sea razonable. Para evitar problemas de usabilidad de cualquier producto es necesario contar en el proceso de diseño con la participación de un grupo de usuarios representativos en el proceso de diseño.

### METODOLOGÍA EMPLEADA

Al inicio del proyecto, se realizó una revisión de las técnicas y metodologías de apoyo al diseño orientado al usuario, así como de las diferentes discapacidades y su repercusión en los procesos de diseño.

Seguidamente se llevó a cabo una revisión del mercado mediante un amplio estudio de campo utilizando una encuesta estructurada, obteniendo como resultado un amplio mapa de problemas de usabilidad.

Se hicieron unos seminarios de "Ayudas técnicas, discapacidad y usabilidad" para analizar aspectos como: los posibles fallos de usabilidad en las ayudas técnicas, las capacidades que se ven limitadas debido a las diferentes discapacidades, las estrategias utilizadas para mitigar esas limitaciones, así como las recomendaciones en el desarrollo de metodologías de diseño orientadas al usuario con la participación de personas con discapacidad.

Otra de las tareas fue revisar distintas técnicas de diseño con el fin de analizarlas y generar criterios de mejora de apoyo al diseño de las ayudas técnicas para posteriormente rediseñar las técnicas seleccionadas, en función de las especificaciones requeridas por personas ciegas, con limitación visual, sordera profunda, limitación auditiva, limitaciones físicas, de comunicación o psíquicas, incluyendo peculiaridades de las personas mayores.

Para demostrar y validar los resultados obtenidos, se realizaron casos prácticos con empresas, llevándose a cabo un total de 15 aplicaciones prácticas.

Por último, se elaboró una guía informativa dirigida al sector industrial de las ayudas técnicas y, antes de su publicación, se realizó una reunión para su presentación y validación por los profesionales y usuarios que durante su desarrollo colaboraron en el proyecto. Una vez introducidas las modificaciones y aportaciones propuestas en la reunión y dado por definitivo el contenido se pasó al diseño y edición de la guía.

### RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Como resultado final del proyecto se ha desarrollado una guía práctica para fabricantes que contiene: una presentación de los usuarios, definiendo las diferentes discapacidades con objeto de proporcionar información básica para los fabri-



Guía Datus

cantes; una descripción de las ayudas técnicas; el concepto de usabilidad y algunos ejemplos de problemas de usabilidad que actualmente se presentan en productos existentes en el mercado; una descripción del proceso de diseño y de las técnicas para hacer posible la participación de los usuarios con discapacidad; y finalmente, los 10 principios básicos que debe cumplir un producto usable.

La guía una vez publicada ha sido distribuida entre los profesionales del sector y está disponible en Internet ([www.ibv.org/libreria](http://www.ibv.org/libreria)). ●

### AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a todos los profesionales de las diferentes entidades colaboradoras su inestimable contribución en las diferentes fases del proyecto, ya que sin su interés, sin sus conocimientos y sus recomendaciones, no habría sido posible su realización. Del mismo modo, deseamos transmitir nuestro más sincero agradecimiento a todos los usuarios de ayudas técnicas y personas mayores que participaron en las diferentes aplicaciones prácticas.