

## ERGONOMÍA Y DESARROLLO DE PRODUCTOS ADAPTADOS: PROYECTO "DEMOSAM"

Sección de Mueble del Instituto de Biomecánica de Valencia y la empresa ERGOFACT

**E**n esta línea, el IBV colabora con la empresa Ergofact en el desarrollo de una nueva línea de butacas geriátricas, dentro del marco establecido por el proyecto PITER.

El Proyecto Integrado en Tecnología de la Rehabilitación (PITER) es una iniciativa incluida en el III Plan Nacional de I+D, cuya finalidad es la de orientar e impulsar el desarrollo tecnológico en el campo de la tecnología de la rehabilitación (TR). Su objetivo es promover el desarrollo de productos, instrumentos, equipamiento o sistemas técnicos para su uso por personas mayores y/o con discapacidad, con la finalidad de mejorar la autonomía personal y calidad de vida de estos colectivos.

El objetivo del proyecto DEMOSAM (Desarrollo de mobiliario para sentarse adaptado a personas mayores) es el desarrollo de butacas destinadas a las personas mayores y adaptadas a las características y necesidades tanto de este colectivo como de las personas que les atienden: familiares y profesionales de la asistencia geriátrica.

El proyecto está planteado como un desarrollo en el que los aspectos de tipo ergonómico y funcional constituyen los objetivos fundamentales, por lo que la participación de profesionales de

**E**l desarrollo de productos adaptados implica un análisis pormenorizado de las características y necesidades de los usuarios a los que van destinados. En este sentido, la Ergonomía, como campo de conocimientos que estudia las características y capacidades de los seres humanos en su relación con el uso de productos o el desempeño de tareas, puede aportar conocimientos y métodos de trabajo que permitan conjugar las prestaciones deseables por el usuario con las restricciones que impone la viabilidad técnica y comercial del producto.



*Los productos de ERGOFACT presentan una gran variedad de prestaciones que se ajustan a las diferentes necesidades de los mayores*

la asistencia geriátrica y de los propios usuarios resulta muy importante a la hora de definir las prioridades de diseño y de contrastar la eficacia de las soluciones propuestas.

Para la consecución de los objetivos marcados, se está ejecutando un ambicioso plan de trabajo que consta de las siguientes etapas:

1. Investigación del Producto.
2. Diseño
3. Evaluación.
4. Difusión de resultados.
5. Producción
6. Comercialización.

Dentro del proceso de desarrollo de productos ergonómicos, la primera fase, Investigación del Producto, es



la etapa crucial para la definición de soluciones realmente adaptadas a las necesidades de los usuarios y en la que el IBV está centrando sus actividades. En efecto, la investigación del producto es la etapa preliminar en la que se recoge la información pertinente destinada a explicitar todos aquellos factores que afectarán a su adecuación ergonómica, adaptación a las preferencias y necesidades de los usuarios, oportunidades de mejora frente a la oferta existente y viabilidad técnica y económica. En la figura 1 aparece un esquema del estudio que se ha realizado y que consta de las siguientes fases:

- a.- **Investigación ergonómica.** Su objetivo es recoger de forma sistemática la información de tipo ergonómico, relativa a usuarios y funciones, necesaria para definir las recomendaciones de diseño de tipo ergonómico. Implica confeccionar los perfiles de los usuarios (definición de tipos de usuario, grupos de edad, niveles de capacidad funcional, dimensiones antropométricas, etc.), realizar los análisis funcionales asociados al uso de la butaca (determinación de funciones específicas asociadas a los grupos de usuarios, especificar funciones críticas) y seleccionar todas aquellas restricciones relativas a los usuarios que deban ser tenidas en cuenta durante la fase de diseño.
- b.- **Investigación de mercado.** Su objetivo es determinar las oportunidades de mejora de los productos existentes, desde la perspectiva de las necesidades de los usuarios y de acuerdo a los criterios



Figura 1. Etapas a cubrir en la investigación del producto

de selección de los prescriptores de compra. Durante esta fase se ha realizado un amplio estudio de campo mediante reuniones y entrevistas con profesionales de la asistencia geriátrica, directores de residencias y técnicos y responsables de compra de las administraciones públicas. Durante este estudio se ha analizado el perfil de los ancianos residentes en instituciones, y se han establecido las prioridades de diseño relativas a funciones, oportunidades de mejora, niveles de precio y otros requisitos impuestos por el mercado.

- c.- **Definición de los objetivos de diseño.** En base a los resultados de las etapas anteriores se han seleccionado un conjunto de objetivos de diseño, estableciéndose un orden de prioridades y definiendo su relación con los diferentes parámetros de diseño. Para ello se ha aplicado la metodología del Despliegue de la Función de la Calidad, procedimiento de trabajo que permite ordenar la im-

portancia de los objetivos de diseño, cuantificar su relación con las características de la butaca y definir claramente los requisitos mínimos a cumplir para alcanzar dichos objetivos. De esta manera se consigue centrar el diseño en aquellos aspectos fundamentales que resultan realmente críticos desde los puntos de vista de la adecuación ergonómica, la durabilidad del producto o la facilidad de mantenimiento.

- d.- **Recomendaciones de diseño.** Una vez definidos los objetivos de diseño, se ha elaborado un informe de recomendaciones de diseño que incluye todos aquellos condicionantes de tipo ergonómico, normativo, tecnológico o de costes que deben ser tenidos en consideración durante la posterior fase de diseño.

A partir de esta etapa, ya finalizada, se comenzará la **fase de diseño**, destinada a buscar soluciones concretas a



los problemas y objetivos definidos en la Investigación del Producto, soluciones que serán materializadas en prototipos para su **evaluación**, tanto mediante pruebas de laboratorio como a través del análisis de su uso en condiciones reales.

Una vez concluido el diseño y evaluado de acuerdo a los objetivos marcados, la empresa Ergofact procederá a las fases de **producción y comercialización** de las nuevas butacas.

Para el desarrollo del

proyecto se ha configurado un equipo multidisciplinar formado por investigadores y técnicos del IBV y los responsables de diseño, producción y comercialización de Ergofact. Asimismo, se ha contado con la participación de la Asociación Profesional Española de Terapeutas Ocupacionales (APETO) que ha colaborado en la organización y desarrollo del estudio de campo. Queremos, finalmente, agradecer la participación desinteresada de más de 160 profesionales de la asistencia geriátrica, sin cuyas

opiniones, sugerencias y aportaciones no hubiese sido posible cubrir los objetivos inicialmente planteados.

El desarrollo del proyecto DEMOSAM constituye una experiencia en las que se hacen confluir los conocimientos de empresas, centros de investigación y asociaciones de para personas con discapacidad y mayores con el propósito de mejorar la oferta de productos adaptados a sus necesidades.

La empresa ERGOFAC, S.L., ubicada en el Principado de Asturias, tiene como actividad la fabricación y comercialización de mobiliario específico para personas mayores y discapacitados, centrándose principalmente en el equipamiento de centros residenciales para tercera edad. Desde su constitución, en 1993, ha sido la única empresa especializada exclusivamente en este sector, fabricando una gama completa de butacas, mesas y sillas diseñadas específicamente para personas con problemas de movilidad, aportando soluciones de diseño que permiten integrar al anciano o discapacitados en el ambiente en que se desenvuelve, ya sea en una vivienda o en un centro residencial. La gama de butacas fabricadas por ERGOFAC se adaptan a la necesidad del usuario y evolucionan con él, pudiendo transformarse mediante la incorporación de mecanismos y accesorios. Esta adaptación al usuario, sus necesidades y características, definen la filosofía

### LA EMPRESA ERGOFAC

de la firma, que a partir de unas medidas y modelos estándares realiza cada unidad "a medida": "PORQUE TODOS SOMOS DIFERENTES..."

Tras cuatro años de actividad, y de la mano del proyecto DEMOSAN, ERGOFAC se plantea dar un paso adelante en su actividad y comenzar un proyecto de diseño de una gama nueva de productos. Su éxito descansa en la colaboración del IMSERSO y el IBV, además de la participación de asociaciones de profesionales y usuarios, que suscita las restricciones que en el diseño tiene las características específicas de las personas a las que estos tipos de muebles van dirigidos.

ERGOFAC es consciente de que las ventajas competitivas de que goza en la actualidad, fruto de haber sido pioneros en el sector, no se mantendrán, en un mercado en expansión, sin una política de renovación y de investigación

constante. Sin embargo, para empresas familiares y de relativa nueva creación resulta económicamente inviable sin el apoyo por parte de las instituciones y centros de investigación. Igualmente, sin la colaboración desinteresada de las asociaciones de usuarios que colaboran en el proyecto los resultados del mismo no tendrían la misma fiabilidad.

El proyecto DEMOSAN permitirá a ERGOFAC ofrecer al mercado una nueva gama de butacas y complementos diseñada en función de las características, necesidades y gustos de los usuarios, prescriptores y profesionales del sector geriátrico, de diseño totalmente nacional. La empresa pretende con esta nueva línea mantener la filosofía que hasta hoy ha impulsado pero con nuevos diseños que esperamos cubran necesidades no cubiertas en la actualidad y que además abrirán a la empresa nuevos mercados internacionales.

□