

PROYECTO ADAPTOFI: ADAPTACIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO DE OFICINA A PERSONAS CON PROBLEMAS DE SEDESTACIÓN

Alberto Ferreras Remesal
Instituto de Biomecánica de Valencia

EL SECTOR SERVICIOS Y, EN CONCRETO, EL TRABAJO DE OFICINA, CONSTITUYE EL PERFIL principal de actividad económica de las empresas contratantes de trabajadores con discapacidad, tanto en empleo ordinario como en Centros Especiales de Empleo y en la opción, cada vez más extendida, del teletrabajo.

La importancia del trabajo de oficina en la actividad laboral de los trabajadores con discapacidad hizo que el Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV) y el Centro Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas (CEAPAT) planteasen, como objetivo para el año 2000, abordar el estudio de la adaptación del puesto de oficina a trabajadores con problemas de sedestación. Fruto de este planteamiento es el proyecto ADAPTOFI que se presenta en este artículo.

ADAPTOFI PROJECT: Adaptation of office workplaces physically disabled people.

This paper describes ADAPTOFI, a project developed by the Institute of Biomechanics of Valencia (IBV), in collaboration with the Centre for Personal Autonomy and Technical Aids (CEAPAT) of the Institute of Migrations and Social Services (IMSERSO). The main goal of this project was the analysis of four office workplaces occupied by physically disabled people and the implementation of adaptations for this workplaces. ErgoDis/IBV method has been used to make the assessments. This method has been designed to identify areas of mismatching between work demands and worker functional abilities, and to evaluate job risk levels arising from physical and environmental workload. The results of this project have been implemented in a training multimedia material to provide methodological as well as practical information of real cases to professionals related to this field.

METODOLOGÍA EMPLEADA

Para realizar el análisis y la evaluación de los puestos seleccionados se ha utilizado el método ErgoDis/IBV. Dicho procedimiento, implementado en un programa informático, comienza con la recopilación de información del trabajo y del sujeto, seguido del tratamiento de los datos analizados y la decisión sobre el caso, en función de los resultados obtenidos.

En el **análisis del trabajo** se recoge una serie de datos relativos a aspectos generales del puesto, tareas que se realizan, demandas de la tarea (físicas, sensoriales, de comunicación y psíquicas), condiciones del entorno, dimensiones principales del puesto, barreras arquitectónicas y riesgos por carga física y ambiental.

En el **análisis del sujeto** se recoge información sobre el trabajador con discapacidad: datos generales, discapacidad, análisis de capacidades, tolerancia a las condiciones del entorno y dimensiones y opinión sobre el trabajo.

Una vez transferida la información recopilada al programa, éste procesa los datos y obtiene una serie de resultados:

→ **Desajustes:** El programa comprueba primero la adecuación trabajo-sujeto, comparando ciertos datos de uno y otro y aplicando unas reglas de interpretación sobre la situación resultante. La opinión del trabajador ayuda a confirmar o descartar los desajustes detectados por el programa.

→ **Riesgos:** Mediante la introducción de una serie de parámetros de la actividad y del puesto de trabajo, el programa determina automáticamente cuál es el *nivel de riesgo* asociado a la *carga ambiental* (iluminación, temperatura y ruido) y a la *carga física* (posturas forzadas, movimientos repetitivos, manejo de cargas, etc), asignando una puntuación (entre 1 y 5) que indica la necesidad de cambios en la tarea y/o el puesto de trabajo, así como la prioridad de dichos cambios. >



Figura 2. Caso nº 1 (antes y después de realizar la adaptación).

> Una vez se dispone de todos los resultados se toma la **decisión final** sobre el caso, considerando la situación en conjunto y contando con la opinión de todos los interesados.

El método ErgoDis/IBV incluye una **base de datos de recomendaciones** sobre soluciones de adaptación, con posibilidad de realizar búsquedas combinadas según distintos criterios y añadir las recomendaciones encontradas a los resultados del caso. Esta base de datos se ha utilizado, además de otras fuentes, para seleccionar las adaptaciones más adecuadas a cada uno de los casos.

PLAN DE TRABAJO

Durante el desarrollo del proyecto se realizaron las siguientes actividades:

1. Selección de los casos representativos a estudiar.
2. Estudio de la adaptación ergonómica del puesto de trabajo en los casos seleccionados.
3. Desarrollo, implementación y seguimiento de las adaptaciones propuestas en la fase anterior.
4. Elaboración de material formativo (CD-ROM multimedia) y difusión de los resultados del proyecto.

RESULTADOS OBTENIDOS

Los resultados que se han logrado mediante este proyecto han sido, básicamente, el análisis y adaptación de cuatro puestos de oficina ocupados por personas con problemas de sedestación. Dichos resultados se han plasmado en un material formativo multimedia (en formato cd-rom) con el fin de que los diferentes profesionales que realizan adaptaciones dispongan de información tanto metodológica como práctica de casos reales.

A continuación se describen las características básicas de cada uno de los casos analizados, así como una descripción de las adaptaciones realizadas.

CASO 1

→ **Trabajo.** Tareas administrativas y de gestión con un uso

intensivo de ordenador y teléfono. También es frecuente el manejo y revisión de documentación. El trabajo tiene un elevado nivel de demanda física en miembros superiores. Asimismo, es muy elevado el nivel de demanda en aspectos sensoriales y psíquicos.

→ **Sujeto.** Varón de 53 años de edad. Diagnóstico: Tetraparesia (C5). Usuario de silla de ruedas eléctrica. Limitaciones principales: movilidad ausente en miembros inferiores y limitada en los superiores.

→ **Resultados.** *Desajustes* referidos sobre todo a aspectos físicos, alcances y holguras. *Riesgos por carga física:* 5 posturas con nivel de riesgo relevante, relacionadas sobre todo con el manejo del ordenador y el uso del teléfono. *Riesgos por carga ambiental:* iluminación escasa.

Basándose en estos datos, se realizó la siguiente propuesta de adaptación del puesto:

1. Mesa de oficina con ala auxiliar, ajuste en altura, dimensiones adecuadas y fácil acceso para la silla de ruedas.
2. Ordenador con sistema de acceso telefónico (módem, manos libres y software de comunicaciones), periféricos (ratón de bola especial y pulsador móvil) y software de accesibilidad.
3. Reposabrazos articulado para el manejo del teclado.
4. Control de entorno para el encendido del monitor, impresora, iluminación, etc.
5. Iluminación localizada de apoyo.

CASO 2

Trabajo. Puesto de contable. Trabajo administrativo con uso intensivo de ordenador y manejo de documentación. Las demandas más importantes se relacionan con la actividad de los miembros superiores, la vista y los aspectos psíquicos.

Sujeto. Varón de 23 años de edad. Diagnóstico: Enanismo. Limitaciones principales: alcance, movilidad limitada en los miembros superiores y tronco.

Resultados. *Desajustes:* referidos sobre todo al acceso al puesto de trabajo y alcances de elementos. *Riesgos por*



Figura 3. Caso n° 2 (antes y después de realizar la adaptación).

carga física: 5 posturas con nivel de riesgo relevante, relacionadas con el manejo del ordenador y el alcance de documentación.

Las adaptaciones implementadas fueron las siguientes:

1. Silla de oficina especial: con un tamaño adecuado a las dimensiones del sujeto y distintas opciones de regulación, incluyendo regulación eléctrica de la altura del asiento.
2. Escalones portátiles para facilitar el alcance a estanterías y armarios.
3. Accesorios para facilitar el alcance y manejo de documentos: pinzas de largo alcance; bandejas giratorias; atril articulado.
4. Acciones organizativas (Ubicar los elementos en las estanterías según el orden de uso y el peso; bajar la altura del monitor de manera que la parte superior quede a la altura de los ojos).

CASO 3

Trabajo. Teletrabajo (realizado en el domicilio del sujeto). Se centra básicamente en el manejo intensivo del ordenador para realizar tareas de programación y diseño informático. Las demandas más importantes se relacionan con la coordinación de movimientos, el uso de los miembros superiores, la visión y los aspectos psicológicos. Los factores de entorno relevantes se asocian con la mala distribución y la escasa amplitud del espacio de trabajo.

Sujeto. Varón de 23 años de edad. Diagnóstico: Artrogriposis múltiple congénita. Limitaciones principales: movilidad muy reducida o ausente en las principales articulaciones de piernas, tronco y brazos. Movilidad conservada en cuello.

Resultados. *Desajustes:* referidos sobre todo a aspectos físicos (alcance, manipulación de objetos). *Riesgos por carga física:* muy elevado debido a las posturas forzadas de cuello, tronco y brazos que se ve obligado a adoptar el sujeto para realizar la tarea.

Según estos datos, se realizó la siguiente propuesta de adaptación del puesto:

1. Sistema de asiento especial, adaptado a la discapacidad del sujeto y que le permite acceder a los diferentes elementos del puesto.
2. Ratón y teclado de ordenador adaptados.
3. Bandejas regulables para el teclado y el monitor.
4. Sistemas de almacenaje de CD.
5. Control de entorno para encender el ordenador, la impresora, etc.



Figura 4. Caso n° 3 (antes y después de realizar la adaptación).



Figura 5. Caso nº 4 (antes y después de realizar la adaptación).

> CASO 4

Trabajo. Auxiliar administrativo / recepcionista: tareas administrativas en general (contabilidad, archivo, base de datos, gestiones,...); atención de la centralita telefónica; recepción y atención al público. Las demandas más importantes se relacionan con la coordinación de movimientos, el uso de los miembros superiores, la visión y los aspectos psíquicos. En entorno existe una mala distribución del espacio de trabajo, iluminación inadecuada y ruido excesivo.

Sujeto. Mujer de 22 años de edad. Diagnóstico: Lesión medular (paraplejia). Usaria de silla de ruedas manual. Limitaciones principales: movilidad ausente en miembros inferiores.

Resultados. *Desajustes:* referidos sobre todo a aspectos de alcance. Los aspectos de accesibilidad y movilidad dentro del puesto de trabajo también son importantes. *Riesgos por carga física:* 8 posturas con nivel de riesgo relevante, relacionadas con la postura habitual de trabajo y los alcances a distintos elementos.

En relación con estos datos, se realizó la siguiente propuesta de adaptación del puesto:

1. Mesa de oficina con ala auxiliar, electrificación, cajoneras con ruedas y fácil acceso para la silla de ruedas.
2. Armario con puertas correderas y espacio libre para acercarse de frente.
3. Redistribución del puesto de trabajo: cambio de lugar del mobiliario; reubicación de la caja de llaves (más cerca del usuario y más baja); reubicación del portero automático.
4. Flexo articulado para proporcionar iluminación de refuerzo.
5. Bandejas giratorias para el intercambio de documentos.
6. Sistema de control de entorno.

DIFUSIÓN DE RESULTADOS

Una vez evaluados, adaptados y revisados los cuatro puestos de trabajo, se procedió a la elaboración de un material formativo multimedia, en formato CD-Rom⁽¹⁾, con los resultados obtenidos y con la metodología utilizada. Este material fue presentado en unas jornadas técnicas celebradas en el CEAPAT y distribuido a profesionales e instituciones relacionadas con la adaptación de puestos de trabajo. •

(1) El CD-Rom se encuentra disponible, para su descarga, en <http://www.ibv.org/proyectos/adaptofi>.