



# **Adaptación de puestos de trabajo**

**Guía de  
referencia**

**Edita CEAPAT**

© CEAPAT DICIEMBRE 2009

Coordinadoras de la edición: Margarita Sebastián Herranz y Reyes Noya Arnáiz

### **Autoras:**

Margarita Sebastián Herranz

Reyes Noya Arnáiz

Diseño y maquetación: M<sup>a</sup> Luisa Rivero Rodríguez

Ilustraciones: Cristina Bezanilla Echeverría

[www.cymml.es](http://www.cymml.es) • [cbezanilla@cymml.es](mailto:cbezanilla@cymml.es) • [mlrivero@cymml.es](mailto:mlrivero@cymml.es)

# Índice

página

## Procedimiento

1. Introducción .....	4
2. Accesibilidad Universal .....	6
3. Ajustes razonables.....	7
4. Procedimiento .....	8
Pasos:	
4. 1. Enumeración de las tareas laborales .....	8
4. 2. Especificar el equipo de trabajo en sentido amplio .....	10
4. 3. Identificar las demandas requeridas para la realización de las tareas .....	11
4. 4. Entorno de trabajo .....	13
4. 5. Accesibilidad .....	14
4. 6. Valoración Funcional .....	14
4. 7. Comparación entre demandas y capacidades .....	18
4. 8. Adaptación .....	20
4. 9. Seguimiento .....	22

## Mobiliario

1. Introducción .....	22
2. Productos de apoyo para la sedestación .....	23
3. Mesas de trabajo .....	27
4. Mobiliario para el almacenaje de documentos .....	30

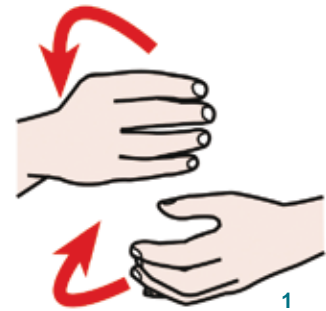
## Productos de apoyo

1. Introducción .....	34
2. Demandas físicas y productos de apoyo .....	36
3. Demandas visuales y productos de apoyo para personas con Baja Visión .....	44
4. Demandas auditivas y productos de apoyo.....	49
5. Demandas cognitivas y productos de apoyo .....	52

Legislación .....	55
-------------------	----

Enlaces de interés y referencias normativas .....	61
---	----

# Procedimiento



## 1. Introducción

---

A la hora de acceder a un puesto de trabajo, la variabilidad interpersonal de los futuros trabajadores, hace necesario, en mayor o menor medida, una evaluación inicial del puesto de trabajo y de los riesgos derivados del mismo.

Estas intervenciones son más necesarias en el caso de colectivos con diversidad funcional (discapacidad) que, por situarse en los extremos de la población, pueden evidenciar más desajustes en relación con el desempeño de las tareas de un puesto de trabajo diseñado para la media de la población.

La Ergonomía, término griego que designa las leyes del trabajo, lleva más de medio siglo tratando de adaptar el trabajo al hombre. Esta ciencia multidisciplinar aborda la planificación, concepción y evaluación de las tareas, trabajos, productos, organizaciones, entornos y sistemas, para hacerlos compatibles con las necesidades, capacidades y limitaciones de las personas.

Por lo tanto conviene no olvidar que los principios y metodología para la adaptación de puestos de trabajo ocupados por personas con diversidad funcional son los mismos que para las intervenciones convencionales. Ahora bien, las intervenciones en este campo deben realizarse, en mayor medida, de forma individualizada y analizando las relaciones trabajador-tarea-puesto. Esto implica el análisis de las demandas del trabajo y la valoración de la capacidad funcional del trabajador ocupante del puesto.

---

<sup>1</sup> Fuente: ARASAAC

## Ámbitos de aplicación de la Ergonomía implicados en la adaptación de puestos (no excluyentes) <sup>2</sup>

### **Factores físicos y biológicos:**

Tienen en cuenta las características antropométricas, fisiológicas y biomecánicas del ser humano en relación con la carga física y sensorial del puesto de trabajo: posturas, manipulación de objetos, movimientos repetitivos, la disposición espacial del puesto, agudeza visual, fatiga visual, audición, etc.

### **Factores cognitivos:**

Se refieren, principalmente, a los procesos mentales como la percepción, procesamiento, e interpretación de la información relevante en el puesto de trabajo, carga mental y toma de decisiones.

### **Factores sociales:**

Conciernen a las relaciones sociales formales e informales, la comunicación, el diseño de los horarios y turnos, las estructuras organizativas y la cultura de la organización.

---

<sup>2</sup> Fuente: Asociación Internacional de Ergonomía, 2000.

## 2. Accesibilidad Universal

---

En los últimos años han aparecido nuevos conceptos, respaldados por la normativa sobre Igualdad de oportunidades y no discriminación como son el Diseño para Todos y la Accesibilidad Universal.

Estos conceptos hacen referencia a criterios de diseño para que los entornos, productos y servicios puedan ser utilizados por todo tipo de usuarios, incluidas las personas con diversidad funcional.

### Definiciones

**El Diseño para Todos**, según la definición del Trace Center de la Universidad de Wisconsin (1996), es el proceso de crear productos, servicios y sistemas que sean utilizados por la mayor gama posible de personas, abarcando el mayor número de situaciones posible.

**Accesibilidad Universal:** Condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos e instrumentos, herramientas y dispositivos para ser comprensibles, utilizables, y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad, de la forma más autónoma y natural posible.

El objetivo general de la Accesibilidad Universal en los puestos de trabajo consiste en tratar de conseguir la mejor adaptación posible, de los entornos de trabajo y de los medios tecnológicos de producción a todos los potenciales trabajadores.

Distintas experiencias demuestran que si los puestos de trabajo se concibiesen de entrada con criterios generales de Diseño Universal, se mejoraría la accesibilidad y facilidad de uso de forma equitativa a todos los trabajadores. También sería mucho más sencillo implementar cualquier adaptación individual que precisara un trabajador con una limitación concreta.

### 3. Ajustes razonables

---

La lucha contra las discriminaciones constituye un importante reto para la Unión Europea. Los países miembros deben adoptar todas las medidas necesarias para combatir cualquier tipo de discriminación, especialmente si tiene que ver con el empleo y el mercado de trabajo.

La publicación de la **Directiva 2000/78/CE**, aprobada por el **Consejo de la Unión Europea**, representa un avance muy importante en la lucha por la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad, ya que, además de recoger el derecho de todos los ciudadanos a obtener un trato ausente de discriminación, introduce el concepto de “ajuste razonable” para restablecer la igualdad.

El principio jurídico de igualdad de trato consiste en tratar de manera idéntica a una persona con relación a otra cuando se encuentran en una situación idéntica y tratarla de manera diferente cuando se encuentran en una situación diferente.

A partir de la **Directiva 2000/78/CE del Consejo de la Unión Europea**, la igualdad de trato en el empleo y la ocupación no se concibe sin la existencia de ajustes razonables.

#### El Ajuste Razonable abarca:

- Formación previa al empleo (formación profesional, orientación, prácticas...)
- Procesos de selección (adaptar las pruebas de acceso)
- Desempeño laboral (adaptar el puesto de trabajo)
- Formación laboral y en la utilización de productos de apoyo (adaptar las acciones formativas)
- Promoción profesional

## 4. Procedimiento

---

El ajuste razonable del puesto de trabajo de una persona con diversidad funcional implica realizar una serie de pasos, de manera que las incompatibilidades, entre el trabajador y el resto de los componentes del puesto de trabajo, puedan ser identificadas y corregidas.

**Pasos:**      **1. Enumeración de las tareas laborales.** Se trata de obtener un listado del conjunto de tareas que integran el puesto de trabajo objeto de estudio. Contesta a la pregunta **¿Qué hace el trabajador?**

Para identificar las tareas esenciales en el puesto de trabajo, objetivo prioritario en los ajustes razonables, debemos realizar una valoración cuantitativa y cualitativa de las mismas.

Es necesario especificar si cada tarea es esencial o no lo es. Para determinarlo hay que considerar aspectos como el tiempo que se dedica a esa tarea, número de trabajadores disponibles para hacerla, grado de experiencia que se requiere, consecuencias de no realizar la tarea, etc.

### Tipos de tareas laborales

**Normales:** Se ejecutan diaria o habitualmente en todos o casi todos los ciclos del puesto.

**Periódicas:** Se realizan en fechas fijas o por periodos regulares.

**Ocasionales:** Se realizan sin periodicidad regular.

### Valoración de las tareas

**Plano cuantitativo:** fijar el porcentaje de tiempo necesario para la ejecución de la tarea respecto al tiempo total.

**Plano cualitativo:** asignar a cada tarea una cifra que corresponda al grado de cualificación requerido. Se establece una escala del 1 al 5. El 5 lo ocuparían las más relevantes.

### Ejemplo de Tareas Normales en un puesto administrativo

Denominación	% tiempo	Valoración
<b>Recepción</b> de llamadas telefónicas	25	4
<b>Emisión</b> de llamadas telefónicas	25	4
<b>Atender</b> visitas	5	4
<b>Despachar</b> con la dirección	20	5
<b>Tareas</b> en el ordenador	10	2
<b>Lectura</b> y clasificación de documentos	15	2

Una vez enumeradas las tareas, hay que desmenuzarlas en pequeños módulos o partes componentes, a los que llamamos **elementos**.

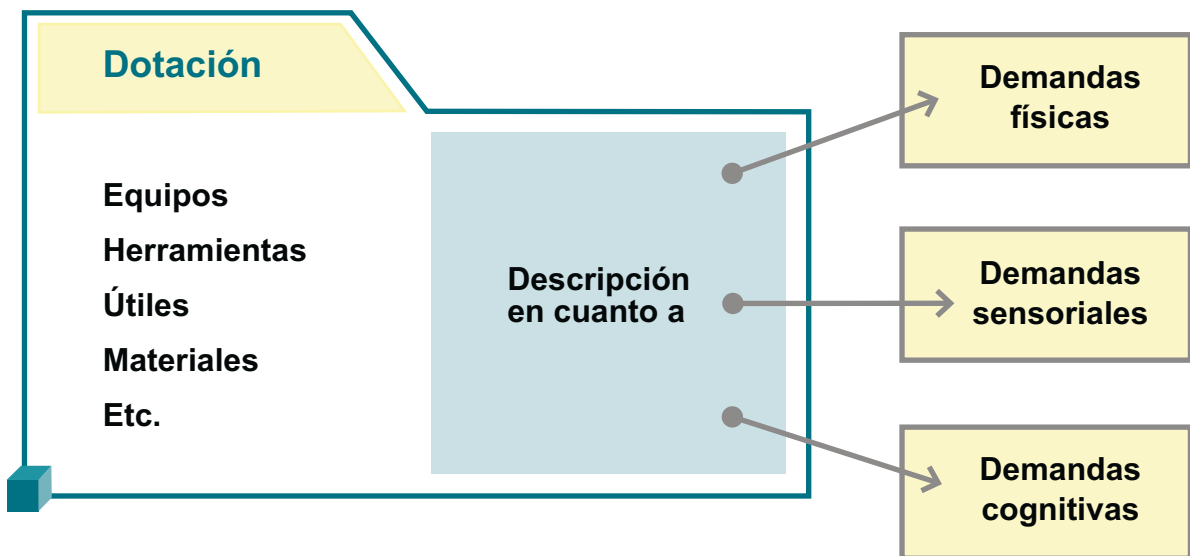
9

### Análisis de elementos de la Tarea “recepción de llamadas”

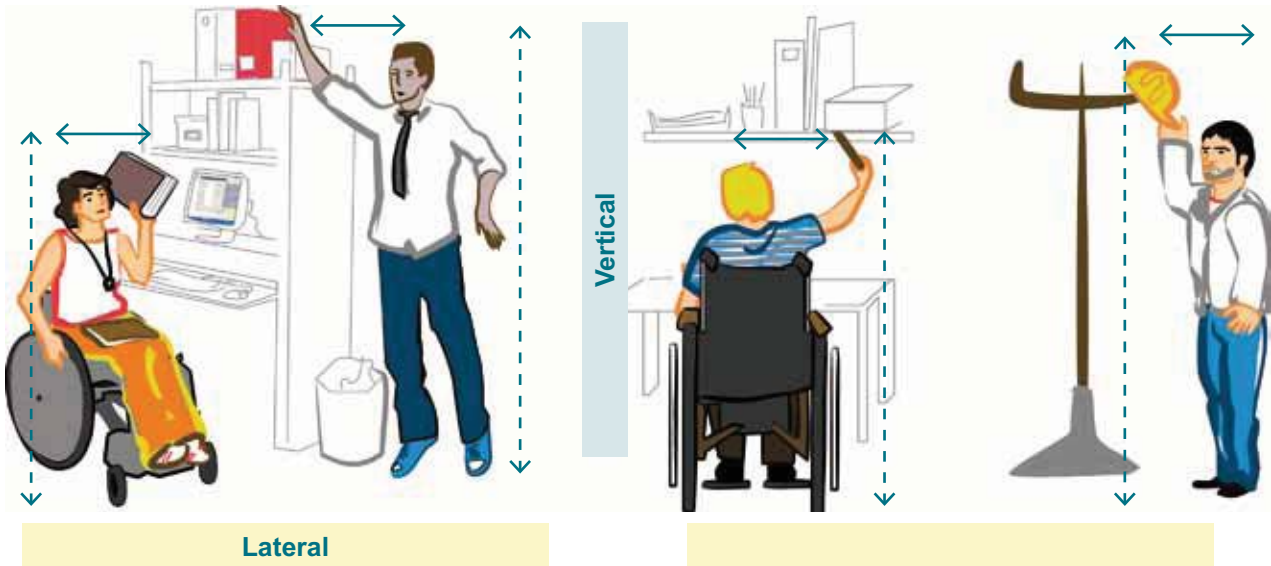
Emisión de llamadas telefónicas
<b>Oír timbre</b>
<b>Desplazarse/alcanzar</b>
<b>Agarrar auricular</b>
<b>Sostener/Colocar auricular</b>
<b>Hablar</b>
<b>Oír conversación</b>

**Pasos:**      **2. Especificar el equipo de trabajo en sentido amplio:** mobiliario, máquinas, equipos, herramientas, etc. Responde a la pregunta **¿Cómo y con qué se hace?** en cada una de las tareas.

El equipo de trabajo determina, en gran medida, las demandas físicas, sensoriales y cognitivas de cada una de las tareas. Por ello conviene detallar las características relevantes en cada uno de los equipos utilizados.



**Pasos:**      **3. Identificar las demandas requeridas para la realización de las tareas.** Es decir las demandas físicas, sensoriales y cognitivas de las tareas de trabajo. Estos requisitos comprenden el rango de capacidades humanas que resultan relevantes para desarrollar la actividad laboral.



#### Demandas físicas

- Posturas
- Movimientos requeridos para realizar las tareas
- Zonas de alcance: horizontal y vertical, tanto lateral como frontal
- Movimientos con las manos: destreza, potencia en el agarre o manipulación simple, con una o ambas manos
- Fuerza

### **Demandas visuales**

**Tamaño del objeto** (agudeza visual)

**Tiempo disponible para verlo**

**Distancia entre el ojo y el objeto observado** (acomodación)

**Visión periférica**

**Iluminación** (adaptación)/cambios de iluminación

**Contraste** (figura/fondo)

**Percepción de colores**

### **Demandas visuales del ordenador**

**Distancia al monitor**

**Color del teclado**

**Tipo de programa**

**Tipo y Tamaño de letra del programa**

**Colores utilizados por el programa**

**Contraste** fondo/caracteres del programa

**Tamaño y color del cursor**

**Tamaño de los iconos**

### **Demandas auditivas**

**Avisos** (megafonía, sirenas, etc.)

**Mensajes orales** (persona-persona, persona-grupo)

**Llamadas telefónicas** (fijo, móvil)

**Existencia de ruidos/fuentes sonoras**

### **Demandas sociales**

**Interacción persona-persona**

**Interacción persona-grupo/ cooperación**

**Interacción con público**

**Grado de autonomía /dependencia en la organización**

### **Demandas cognitivas**

**Cantidad de información que se recibe**

**Cantidad de tiempo para dar respuesta**

**Complejidad de la información**

**Cantidad de tiempo con atención**

### **Demandas de comunicación**

**Volumen del habla**

**Inteligibilidad**

**Escritura**

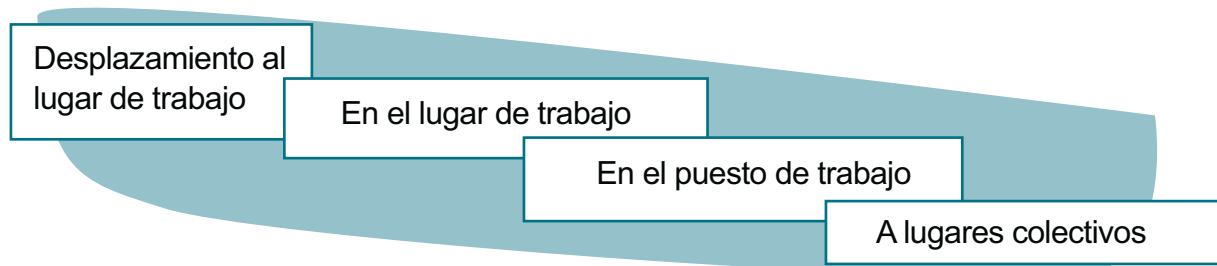
**Pasos:** **4. Entorno de trabajo.** Hacen referencia a las características del entorno ambiental que hay que considerar en materia de prevención, seguridad y adaptación de puestos de trabajo.

Los atributos importantes del entorno de trabajo incluyen la calidad del aire (temperatura, humedad, movimiento del aire y presencia de contaminantes), ruido, vibración e iluminación.

Existe normativa que regula este apartado y el Instituto de Seguridad e Higiene en el trabajo tiene competencias al respecto.

En la adaptación de puestos de trabajo de personas con diversidad funcional nos interesa incidir en recomendaciones concretas determinadas por las características del trabajador. Por ejemplo, personas con problemas cardiovasculares o renales pueden ser particularmente susceptibles a los excesos de temperatura. Las condiciones de iluminación van a ser particularmente importantes para una persona con diversidad funcional visual, o el control del nivel de ruido imprescindible cuando el ocupante del puesto sea una persona con diversidad funcional auditiva.

**Pasos:**      **5. Accesibilidad**



Hay que recoger información sobre el medio de transporte utilizado para el desplazamiento al lugar de trabajo, aparcamiento, acceso al edificio, desplazamiento al puesto, utilización de los servicios comunes como aseos, cafetería, etc.

**Pasos:**      **6. Valoración Funcional:** Debe dirigirse a determinar la capacidad del trabajador o aspirante al puesto en relación con las tareas laborales, esto es, su aptitud para el trabajo.

Para la valoración funcional utilizamos el método de realización de tareas propias del puesto porque para el trabajador son más significativas, nos dan la oportunidad de recoger información cualitativa y el resultado se aproxima más a las capacidades reales del trabajador.

Es fundamental contar con la participación activa del trabajador en todo el proceso de adaptación; asegurándole que sus datos van a ser tratados con confidencialidad, explicando la metodología y objetivos del proceso.

Durante el proceso establecemos objetivos comunes y definimos

los roles de ambas partes; nosotros observamos pero el trabajador también realiza una auto observación y, al fin y al cabo, una autovaloración que nos guía para sopesar conjuntamente si ha mejorado la comodidad, seguridad y eficacia en su desempeño laboral.

Sus propuestas son primordiales, así como la opinión sobre nuestras aportaciones o pruebas más concretas con productos o cambios efectuados.

Los principales apartados sobre los que tenemos que recoger información se muestran en las siguientes tablas:

### Generalidades

- **Diagnóstico y pronóstico** (temporal, progresivo, cíclico)
- **Condición de salud general:** problemas cardíacos, respiratorios (Ej. alergias), crisis epilépticas, etc.
- **Mano dominante** o utiliza una sola mano.
- **¿Conduce?** ¿Usa transporte público?
- **Anteriores trabajos,** ¿utilizó productos de apoyo? (descripción)
- **Usa productos de apoyo** en otras esferas de su vida. ¿Cuáles?
- **Su capacidad relacionada con el uso del edificio:** fichar, desplazarse, reunirse, beber, comer, usar el aseo e incluso darse una ducha si es el caso.

## Capacidades físicas y sensibilidad

- En la evaluación del movimiento tanto de miembros superiores como de todo el cuerpo:
  - **Precisión**
  - **Amplitud**
  - **Fuerza**
  - **Resistencia**
- Factores que interfieren en los movimientos intencionados: incoordinación, temblor, reflejos patológicos y reacciones asociadas
- Capacidad de cambiar de postura o de mantenerla
- Medidas antropométricas (dimensiones) y alcance cómodo y máximo
- Utiliza productos de apoyo para la movilidad u otras actividades relacionadas con la función motora
- Sensibilidad
  - **Tacto**
  - **Presión**
  - **Temperatura**
  - **Dolor**
  - **Propiocepción**

### Capacidades visuales

- Agudeza visual
- Campo visual
- Sensibilidad a los deslumbramientos (exteriores e interiores)
- Sensibilidad al contraste (figura/fondo)
- Tamaño de letra que puede leer
- Percepción de colores
- Visión de lejos
- Fatiga visual
- Utiliza productos de apoyo para la visión (gafas, lupas, filtros, etc.)

### Capacidades auditivas

- Función comprensiva oral persona-persona
- Función comprensiva oral persona-grupo
- Función comprensiva por teléfono
- Función expresiva
- Lecto-escritura
- Utiliza lengua de signos
- Ruido del entorno que le impida entender con su audífono
- Ruido del entorno de trabajo que le ocasione molestias
- Hipersensibilidad al sonido: hiperacusia, reclutamiento, acúfenos o tinnitus
- Utiliza audífonos u otro producto de apoyo para la comunicación

En definitiva se trata de determinar si la persona puede realizar las tareas del puesto de trabajo priorizando las esenciales. Es decir, si las capacidades del trabajador se ajustan a las demandas estudiadas del trabajo.

En la valoración tenemos que tener en cuenta que la capacidad puede mejorar con la práctica, variar a lo largo del día o disminuir con la edad. También debemos considerar que la magnitud del esfuerzo, en una misma tarea, es distinta para cada persona.



**Pasos:** **7. Comparación entre demandas y capacidades:** En este paso se realiza la comparación entre las demandas de las tareas, y otras condiciones relevantes del puesto, con las capacidades del trabajador.

Nos permite decidir si la demanda es ajustada a las capacidades del trabajador o para realizarla hay que intervenir proponiendo cambios.

### Análisis del Trabajo

Conocer las tareas esenciales

Determinar las capacidades físicas, sensoriales, de comunicación y cognitivas, requeridas

Dimensiones relevantes del puesto

Condiciones del entorno

Barreras arquitectónicas

Factores de riesgo asociados al desarrollo de la actividad laboral

### Valoración Funcional

Conocer capacidades

Capacidades físicas, sensoriales, de comunicación, y cognitivas

Tolerancia a las dimensiones más relevantes del puesto

Tolerancia a las condiciones del entorno

Autonomía en el edificio/puesto

Opinión sobre las condiciones de su puesto de trabajo

En el siguiente ejemplo de un puesto de administrativo, ocupado por una trabajadora con diversidad funcional física, hemos identificado la tarea principal del puesto y analizado las demandas físicas implicadas en el manejo del teclado.

Mediante la entrevista mantenida con la trabajadora y la observación del desempeño laboral, observamos el siguiente desajuste para la ejecución de esta tarea concreta.

**Tarea Principal: Mecanización de los expedientes.** Esta tarea requiere el mayor nivel de conocimientos, habilidades o capacidades dentro de los que se requieren para el puesto y a la que la trabajadora dedica una parte significativamente superior de su tiempo de trabajo. Se realiza utilizando un equipo informático.

## Ejemplo de puesto de trabajo con ordenador

Demandas físicas del teclado	Valoración trabajador	Soluciones
Alcance para abarcar el teclado	Suficiente	
Precisión para pulsar cada tecla	Buena	
Fuerza suficiente para activar tecla	Buena	
Capacidad de despulsar	Buena	
Capacidad de suspensión de manos/brazos para no pulsar teclas al apoyarse en el teclado	Lo consigue con el apoyo de los antebrazos sobre la mesa	
Capacidad de pulsar dos o tres teclas simultáneamente	No puede	<b>Opción Accesibilidad Windows: Stickykeys</b>

**Pasos:** **8. Adaptación:** Proponemos soluciones o medidas de adaptación en función de cada caso particular. Puede hacer falta modificar el espacio o la organización espacial del puesto de trabajo, adaptar o cambiar el equipo de trabajo, buscar una forma alternativa de realizar la tarea y/o aumentar la capacidad funcional del sujeto.

En la actualidad, existen productos y tecnología capaces de resolver las demandas citadas: mobiliario de oficina con mayores prestaciones que el estándar habitual, indicadores y sistemas de amplificación de sonido para personas con diversidad funcional auditiva, productos para facilitar el acceso al ordenador a personas con diversidad funcional física, equipos para magnificar la imagen

para personas con diversidad funcional visual, etc. Información sobre estos productos de apoyo puede encontrarse en el Catálogo de Ayudas Técnicas del CEAPAT: <http://www.catalogo-ceapat.org>

**Mejor adaptar que cambiar de puesto de trabajo:** es importante mantener una actitud de adaptar para solucionar posibles desajustes, respetando la elección y valorando la experiencia del trabajador en su puesto de trabajo.

### Medidas de Adaptación / Ajustes razonables

- Eliminación de barreras arquitectónicas
- Diseño del puesto de trabajo (organización espacial)
- Equipamiento: mobiliario, equipos, herramientas, etc.
- Productos de apoyo (ayudas técnicas)
- Horario de trabajo: flexibilidad, jornada parcial, pausas
- Asignación temporal o definitiva de funciones no esenciales a otros trabajadores
- Adaptaciones para realizar formación/promoción
- Adaptaciones de servicios comunes
- Servicios de asistencia personal <sup>1</sup>
- Servicio de perros guía y de asistencia <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Ley 39/2006, de 14 de diciembre, de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las personas en situación de dependencia. Artículo 19. Prestaciones económicas de asistencia personal: “Su objetivo es contribuir a la contratación de una asistencia personal, durante un número de horas, que facilite al beneficiario el acceso a la educación y al trabajo, así como una vida más autónoma en el ejercicio de las actividades básicas de la vida diaria”.

<sup>2</sup> Las condiciones de la organización y del entorno de trabajo deben facilitar los servicios de perro guía y perro de asistencia.

Nuestra intervención finaliza con un informe que es visto y consensuado con el trabajador.

**Pasos:**      **9. Seguimiento:** Realizar un seguimiento de las adaptaciones propuestas para comprobar si están siendo efectivas o no; generar criterios de adaptación y comprobar que las prestaciones de los productos son las esperadas.

## Mobiliario



1

### 1. Introducción

---

El Servicio Público de Adaptación de Puestos de Trabajo para personas con discapacidad del Centro Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas del IMSERSO (CEAPAT), proporciona información y asesoramiento a profesionales, empresas y usuarios sobre medidas de accesibilidad, mobiliario, utilización de productos de apoyo y nuevas tecnologías en el entorno laboral.

Las demandas a nuestro servicio de adaptación de puestos de trabajo provienen del mismo trabajador, del empresario o jefe de departamento y en los últimos años, en mayor medida, del técnico de prevención de riesgos laborales (71%). Estos

---

<sup>1</sup> Fuente: ARASAAC

profesionales abordan en las empresas la adaptación de puestos de trabajo y necesitan, para algunos casos, apoyo cuando se trata de adaptar puestos de trabajo para personas con diversidad funcional.

Las consultas están relacionadas, en su gran mayoría, con tareas informáticas y de atención telefónica y más de la mitad de las mismas se dirigen a seleccionar mobiliario adaptado a las características antropométricas y capacidades del trabajador.

## 2. Productos de apoyo para la sedestación

Cuando estamos sentados, la mayor parte del esfuerzo para mantener la postura recae sobre las extremidades inferiores. El centro de gravedad baja y la superficie de la base de sustentación aumenta. Hay por tanto, un incremento de la estabilidad del cuerpo pero siempre que exista apoyo externo para los glúteos, piernas, pies y espalda. Si estos apoyos existen y son los adecuados para el trabajador, mejorará su capacidad de precisión o movimientos finos.



Los aspectos a tener en cuenta en relación a la silla de oficina se enumeran en el siguiente cuadro:

	Características de la silla de trabajo
<b>Asiento:</b>	
Profundidad (rango)	
Anchura	
Altura del asiento (rango)	
Inclinación independiente	
<b>Respaldo:</b>	
Altura (rango)	
Anchura	
Profundidad (rango)	
Inclinación (grados)	
<b>Reposabrazos:</b>	
Altura (rango)	
Regulables en el plano horizontal (separables)	
Dimensiones	
<b>Reposacabezas:</b>	
Regulación en profundidad	
Regulación en altura	
<b>Freno</b>	
<b>Sistema Sincro/Asincro</b>	
<b>Ruedas</b>	
<b>Tapizado</b>	

Existe gran variedad de sillas de oficina que permiten adaptarse a un gran número de usuarios. Sin embargo, los trabajadores que se alejan de la media de la población en cuanto a dimensiones antropométricas, encuentran dificultades para conseguir una silla que les permita un correcto apoyo.



→ Las sillas de oficina con **respaldo alto e inclinación independiente de asiento y respaldo** posibilitan, el trabajo a personas cuya postura requerida es de semi-recostado. La configuración de los elementos del puesto se adecuará a esta postura.



→ Los trabajadores que encuentran dificultad en sentarse y levantarse sin que la silla de oficina se desplace pueden utilizar **sillas con freno**. Este freno se acciona por medio de una palanca situada en el lado que prefieran, aprovechando así, las ventajas de usar sillas con ruedas.

→ Las sillas con **regulación eléctrica en altura** permiten su utilización a personas que acceden a la silla desde una posición de semi-bipedestación, pudiendo elevarla sin tener que mantener una postura de semi-flexión de caderas y rodillas.

→ Las sillas que cuentan con el **asiento dividido** en dos en su parte anterior, y son graduables en inclinación hacia abajo, permiten a las personas con limitación en la flexión de la cadera, el correcto apoyo en el asiento y respaldo.



## Recomendaciones de las sillas de oficina

- Estables
- Con ruedas y freno
- Asiento graduable, regulable en altura y profundidad
- Respaldo reclinable, regulable en altura y profundidad
- Resposabrazos regulables en altura y en separación
- Mecanismos de ajuste fácilmente manejables desde la posición sentada
- Palancas planas y grandes

→ **Apoyo isquiático:** es, generalmente, un taburete alto con el asiento inclinado hacia delante. Puede utilizarse en trabajos cuya postura principal es la de bipedestación, permitiendo un apoyo en determinados periodos. También puede ser útil para trabajadores a los que les cuesta levantarse y sentarse y el esfuerzo no les compensa.

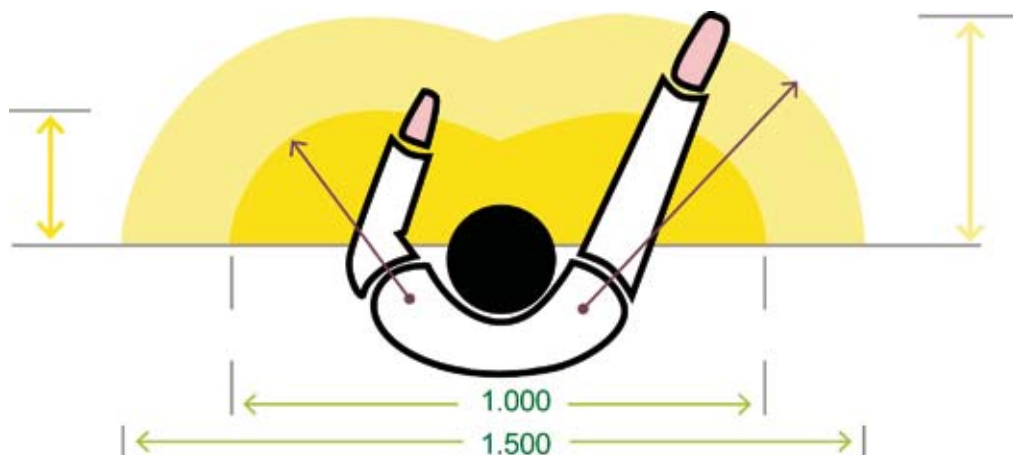


### 3. Mesas de trabajo

---

La utilización de una mesa adecuada es determinante para facilitar la ejecución de las tareas con un grado óptimo de confort. El proceso para identificarla precisa, por un lado, conocer las características antropométricas y capacidades del trabajador, y por otro, las tareas a realizar en el puesto de trabajo. Su finalidad es conseguir colocar los elementos de manera que no se adopten posturas forzadas e incómodas, en la interacción con ellos.

#### Zona de alcance



Los aspectos a tener en cuenta en relación a la mesa de trabajo se enumeran en el cuadro de la página siguiente:

<b>Características de la mesa de trabajo</b>	
<b>Altura libre</b>	
<b>Altura de trabajo</b>	
<b>Anchura libre</b>	
<b>Anchura total</b>	
<b>Profundidad de trabajo</b>	
<b>Profundidad libre</b>	
<b>Escotadura para el tronco</b>	
<b>Escotadura para mando de la silla de ruedas</b>	
<b>Tipo de pata</b>	
<b>Faldón</b>	
<b>Faldón móvil</b>	
<b>Cajonera fija</b>	
Profundidad	
Ancho	
Altura	
Tipo de tirador	

En el caso de trabajadores con un alcance muy limitado, será preciso contar con una superficie mayor en longitud, para facilitar la disposición de los útiles de trabajo dentro del área funcional del trabajador. Una solución puede ser tener una segunda mesa.

Cuando asesoramos en un puesto de trabajo ocupado por un trabajador con una mano funcional, la correcta disposición de los útiles de trabajo es primordial para favorecer la eficiencia y comodidad. Es útil diseñar la superficie de trabajo en forma de L, optando bien por una mesa con estas características o colocando una mesa auxiliar en el lado de la mano funcional del trabajador.

Si la presencia de un asistente personal o un perro de asistencia/guía en el lugar de trabajo es necesaria, el espacio libre de la mesa y del entorno debe facilitarla.

La profundidad es especialmente relevante en mesas para atención al público, porque asegura la privacidad de los documentos y anotaciones del trabajador. También en el caso de existir faldón este deberá ser móvil para facilitar la aproximación frontal de la visita.



Recomendamos **mesas de regulación eléctrica** en altura cuando vayan a ser utilizadas por diferentes trabajadores: trabajo por turnos, puestos compartidos, etc. También son convenientes cuando la altura óptima de trabajo se aleja de la ofertada por las mesas estándar. El botón de regulación debe tener una superficie amplia y diferenciada.

Existen mesas cuyo rango de regulación permite trabajar sentado o de pie, adaptándose a una variedad amplia de tareas y cambios de postura.

Actualmente se ofertan en el mercado diversos modelos de mesas con escotadura para el tronco, que pueden ser útiles para colocar los objetos más cerca del trabajador, minimizando el alcance forzado, aumentar el espacio de trabajo utilizable y apoyar los antebrazos propiciando una postura erguida.

#### **Recomendaciones de las mesas de trabajo**

- **Estables**
- **Bordes y esquinas redondeadas**
- **Superficie mate, con el fin de minimizar reflejos**
- **Patas en L, que permiten giros en espacios más reducidos**
- **Sin cajones fijos**
- **Sin faldón, o faldón móvil**
- **A menor alcance del trabajador, mayor superficie de trabajo**
- **Escotadura**
- **Electrificadas, permitiendo la colocación de diferentes dispositivos electrónicos en cualquier lugar de la mesa y evitando que los cables estén por el suelo**
- **Rango de regulación en altura**

## **4. Mobiliario para el almacenaje de documentos**

---

Los muebles auxiliares de oficina tienen como objetivo facilitar el almacenamiento y la rápida localización de los documentos y útiles necesarios para la realización de las tareas laborales.

Se puede encontrar en el mercado de gran consumo toda una gama de elementos de archivo, entre los cuales habrá que seleccionar el que mejor se adapte a las capacidades de cada usuario o grupo de personas y a las características de los documentos a guardar, frecuencia de acceso a la información, volumen, etc.

En los puestos de trabajo visitados hemos observado problemas que afectan a la accesibilidad, el alcance y a la manipulación de puertas y cajones, principalmente.

También hemos podido constatar que, aunque la demanda de asesoramiento estaba motivada por la dificultad o imposibilidad del trabajador con diversidad funcional para realizar correctamente las tareas de archivo, éstas, por las características del mobiliario, eran incómodas e incluso penosas para el resto de los compañeros.

#### **Características importantes de los archivadores**

- **Seguridad**
- **Alcance frontal, lateral y vertical**
- **Tipo de puerta**
- **Tipo de tirador**
- **Fuerza requerida para su manejo**
- **Utilización con una o ambas manos**



Los tipos de archivadores del mercado general que hemos recomendado pueden englobarse en la siguiente clasificación:

- **Archivadores de sobremesa:** Bajo esta denominación podemos englobar sistemas de archivo, generalmente para documentos pequeños, que al ser de uso individual permiten una configuración flexible que se adecúe al alcance y capacidades manipulativas del trabajador.

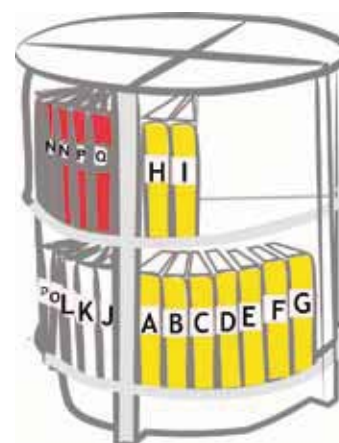


- **Carro de carpetas colgantes:** Resulta más accesible que los archivadores tradicionales y es fácilmente desplazable. Su capacidad aproximada es de 45 carpetas.



- **Módulos auxiliares:** son muebles de tamaño medio que cumplen la misma función que los armarios pequeños.

Su menor tamaño los hace apropiados para colocar sobre una plataforma, favorece la accesibilidad y respeta el alcance funcional del trabajador.



### Recomendaciones del mobiliario de archivo

- Estables
- Sistema antivuelco
- Abrir o cerrar con una sola mano
- Cajones con guías de baja fricción
- Requerir poca fuerza para su manejo
- Carpetas almacenadas perpendicularmente
- Tiradores de asa de tamaño grande
- Puerta de persiana de apertura horizontal
- Zócalo inferior remetido para facilitar el acercamiento frontal



# Productos de Apoyo



## 1. Introducción

---

Los productos de apoyo (conocidos anteriormente como ayudas técnicas) son definidos por la **Norma Internacional ISO 9999: 2007** como:

“Cualquier producto (incluyendo dispositivos, equipo, instrumentos, tecnologías y software) fabricado especialmente o disponible en el mercado, para prevenir, compensar, controlar, mitigar o neutralizar deficiencias, limitaciones en la actividad y restricciones en la participación.”

Esta norma, que se revisa periódicamente, se organiza según la siguiente clasificación:

- 04** Productos de apoyo para tratamiento médico personalizado
- 05** Productos de apoyo para el entrenamiento/aprendizaje de capacidades
- 06** Ortesis y prótesis
- 09** Productos de apoyo para el cuidado y la protección personales
- 12** Productos de apoyo para la movilidad personal
- 15** Productos de apoyo para actividades domésticas
- 18** Mobiliario y adaptaciones para viviendas y otros inmuebles
- 22** Productos de apoyo para la comunicación y la información

---

<sup>1</sup> Fuente: ARASAAC

**24** Productos de apoyo para la manipulación de objetos y dispositivos

**27** Productos de apoyo para mejorar el ambiente, herramientas y máquinas

**30** Productos de apoyo para el esparcimiento

Como se puede comprobar no existe un apartado específico de productos de apoyo para tareas laborales, ya que el trabajo puede conllevar actividades que están presentes a lo largo de toda la clasificación.

Nuestra **meta final** es que las tareas laborales se realicen con:

- **Eficacia**
- **Seguridad**
- **Comodidad**

Por lo tanto los productos, y otras medidas de adaptación, no solo sólo se refieren al ajuste entre la demanda y la capacidad en el sentido de poder realizar una tarea que antes era imposible, sino que existen otras razones para utilizarlos, como por ejemplo:

- Prevención en un proceso degenerativo
- Rebajar el esfuerzo que requiere la actividad
- Evitar o reducir el riesgo de lesiones o accidentes
- Reducir o evitar dolor

En todos los ámbitos en los que se utilicen los productos, deben ser necesarios y eficaces; no restrictivos, ni contraindicados; de fácil obtención, con una buena relación calidad–precio y cubiertos por un servicio postventa para su mantenimiento.

Pero quizá uno de los aspectos más importantes para su futura utilización es que sean aceptados por el trabajador, para ello, es deseable la elección informada.

## 2. Demandas físicas y productos de apoyo

---

Las demandas físicas de un puesto de trabajo son muy heterogéneas y hacen referencia tanto a la fuerza o posturas del cuerpo como a tareas de manipulación fina con las manos.

La introducción de las tecnologías de la información y la comunicación ha automatizado o facilitado muchas tareas profesionales, generando nuevas formas de ocupación como la autoedición, el diseño gráfico, la multimedia, etc. Esto ha supuesto una reducción de las demandas físicas para todos estos puestos de trabajo informáticos.

Consideramos el ordenador como un sistema complejo y formado por distintos elementos, con procedimientos específicos para interactuar con ellos, y todo esto en un entorno concreto. Por lo tanto, hablar de accesibilidad al ordenador supone abordar las posibilidades de acceso a cada uno de los elementos incluyendo el entorno físico.

Para facilitar el acceso al ordenador contamos con una amplia serie de dispositivos *hardware* o aplicaciones *software* que permiten el ajuste a las capacidades del trabajador.

- El acceso por teclado puede facilitarse, a personas, que no independizan los dedos (digitalizar), con la utilización de **punteros manuales**.

Existen dos modelos: los que se agarran y los que se sujetan a la mano por medio de cinchas o asideros en forma de horquilla.



→ También podemos activar las opciones de accesibilidad del panel del control, que facilitan el acceso por teclado.

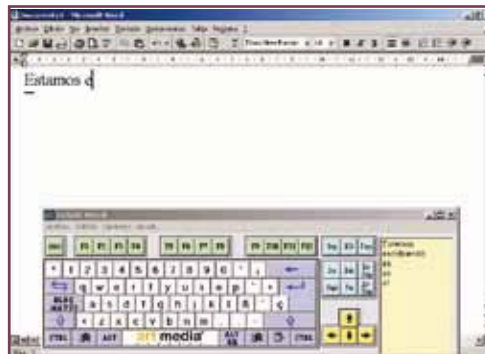
Mencionamos las del sistema operativo *Windows*:

- **FilterKeys:** Permite que el ordenador ignore las pulsaciones repetidas o las accidentales de muy corta duración.
- **StickyKeys:** Activando esta opción podremos teclear de forma secuencial una cadena de teclas en lugar de hacerlo al mismo tiempo. Resulta muy útil para las personas que utilizan como sistema de acceso una mano, y/o una varilla, etc. y no pueden presionar dos o más teclas simultáneamente.



- Un **teclado reducido** requiere menor amplitud aunque mayor precisión, ya que sus teclas son más pequeñas de lo habitual y están más juntas. Para evitar pulsaciones accidentales se puede superponer una carcasa. Suele utilizarse por personas que acceden al ordenador con una mano o tienen limitado su alcance.
- Desde las Opciones de Accesibilidad del Panel de Control, el programa **MouseKeys**, permite seleccionar el teclado numérico para emular el ratón. Tanto el clic como el doble

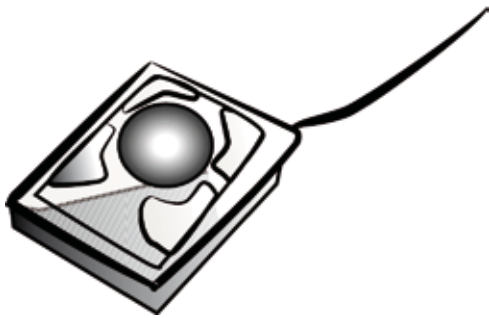




Teclado virtual Artmedia

Su funcionamiento es el siguiente: mediante ratón estándar o especial, el usuario desplaza el puntero a la casilla virtual que se quiere seleccionar y hace un clic. La aplicación recibe el carácter asociado a dicha tecla, de la misma forma que al pulsar en un teclado convencional.

- El manejo del ratón también puede optimizarse, en el sistema operativo *Windows*, activando las opciones del panel de control, sobre este periférico:
  - **Configurar los botones del ratón**, permite asignar al botón derecho las funciones principales.
  - **Velocidad del doble clic**, modifica el intervalo de tiempo entre las dos pulsaciones, rebajándolo para usuarios con respuesta motora lenta.
  - **Activar el bloqueo del clic**, permite resaltar o arrastrar sin tener que mantener apretado el botón del ratón.
- En la pestaña **Opciones de puntero** podemos seleccionar la **velocidad del puntero** para ajustarla a las necesidades del usuario.
- Cuando existen dificultades para el desplazamiento del ratón convencional, podemos utilizar **ratones de bola**. La característica común de estos ratones



es que sitúan la bola en la parte superior permitiendo desplazar el cursor con movimientos de los dedos o de la palma de la mano. Se diferencian unos modelos de otros en el tamaño de la bola y el número y disposición de los botones.

Los más utilizados en el medio laboral son los de cuatro botones: clic, doble clic, botón derecho y arrastre.



→ Otra alternativa es utilizar un ratón tipo *joystick*. Los más aconsejables son los que permiten programar los botones y el control de la velocidad del puntero. Algunos modelos ofertan palancas diferentes para ajustarse mejor a las capacidades del trabajador: en forma de T, bastoncillo y bola.

→ Una modalidad interesante de **ratones** son los **controlados con la cabeza**. Tienen las mismas funciones que un ratón convencional pero permiten desplazar el puntero del ratón con movimientos de cabeza sin tener que utilizar las manos. Esta forma de acceso, junto con un teclado virtual, permite escribir documentos.

Constan de un pequeño emisor/receptor de infrarrojos o de una **cámara Web** estándar que se sitúa apuntando directamente hacia el usuario.



- **Los programas de reconocimiento de voz** son aplicaciones que permiten el control del ordenador mediante comandos de voz. Pueden ser realizadas tareas de escritura, abrir menús, creación de macros, navegación en la Red, etc. El principal objetivo es proporcionar una apropiada interacción persona-puesto a través de órdenes habladas. Exigen un habla sin alteraciones.



- Para la emisión y recepción de llamadas telefónicas podemos utilizar **teléfonos** de teclas grandes y auriculares, micrófonos, sistemas *bluetooth*, o bien, gestionar las llamadas a través del ordenador con programas específicos.

Otros productos utilizables en el sector de oficina:

- **Pinzas de largo alcance:** Estos productos sirven para alcanzar objetos. Su finalidad es convertir el alcance forzado o imposible en alcance cómodo.



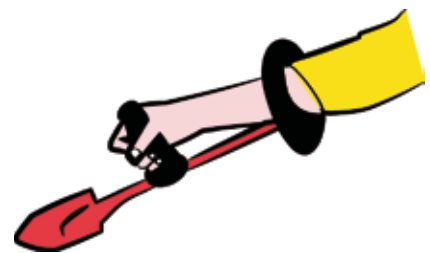
Algunos productos del mercado general que facilitan las tareas de oficina son los eléctricos, como las perforadoras de hojas, abrejetas, grapadoras y sacapuntas.

**Herramientas manuales:** podemos encontrar en el mercado de gran consumo productos que siguen la recomendación ergonómica general de que las empuñaduras y asideros deben adaptarse a la anatomía funcional de la mano.

Resulta interesante resaltar que algunos de estos cambios ya se habían producido en los útiles que hace más de 20 años se diseñaban o adaptaban para personas con diversidad funcional.



- Algunos de los ejemplos más claros han sido el **engrosamiento** y el cambio en la **forma de mangos y empuñaduras**, pensados para que la mano se mantenga alineada con el antebrazo evitando la inclinación lateral de la muñeca. Estas variaciones favorecen el aprovechamiento de la fuerza empleada y previenen, por ejemplo, el agravamiento de las enfermedades reumáticas y el dolor.



Existen asideros acoplables al mango de herramientas como rastrillos, azadas, etc. que posibilitan una postura más erguida. Este asidero acoplado a una mopa añade además, la ventaja de evitar los giros de muñeca.



### 3. Demandas visuales y productos de apoyo para personas con Baja Visión<sup>1</sup>

---

Es muy frecuente que el ocupante de un puesto tenga que visualizar documentos, libros o instrucciones en papel, de diversos formatos y con letras de diferentes tamaños.

Para facilitar la lectura y la adopción de posturas correctas, es recomendable la utilización de un **atril regulable** en altura e inclinación. Si la lectura del documento es simultánea a la visualización de la pantalla del ordenador, es aconsejable la colocación de un atril que sitúe el documento en el mismo plano que el de la pantalla, para minimizar el continuo trabajo de acomodación del ojo.

También puede ser recomendable la utilización de iluminación localizada sobre el documento. En este caso, conviene utilizar un tipo de **luz fría y que pueda regularse** para permitir un equilibrio de luminancias en la zona.

Cuando sigan existiendo dificultades para la visualización del documento, podemos ampliar los caracteres del mismo utilizando algún tipo de **lupa**.



---

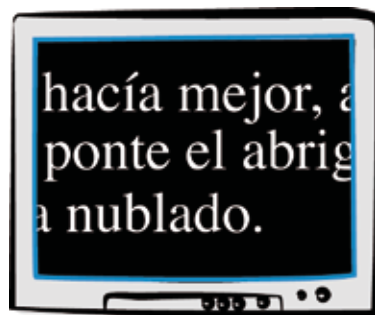
<sup>1</sup> Las personas afiliadas a la ONCE cuentan con un servicio de adaptación de puestos de trabajo y un centro de productos de apoyo, el "CIDAT".



Más adecuada para adaptar las demandas laborales a las capacidades del trabajador suele ser la utilización de una lupa televisión.

Las **lupas televisión** están basadas en un circuito cerrado de televisión. Su funcionamiento es el siguiente: una cámara capta la imagen del texto, aumentándola por medios ópticos y presentándola finalmente en la pantalla de un televisor u **ordenador**. Proporcionan una capacidad de aumento que suele oscilar de 4 a 100 aumentos, dependiendo del modelo. También proporcionan la posibilidad de imagen inversa (**polaridad positiva/negativa**) y algunas color. Las últimas en llegar al mercado son las lupas televisión portátiles.

Para tareas de manipulación que sobrepasan la capacidad visual del trabajador podemos utilizar lupas con soporte o lupas televisión fácilmente orientables.



Los puestos de trabajo informáticos presentan dos tipos de dificultades: el reconocimiento de los caracteres impresos en el teclado y la visualización de la información presentada en la pantalla.

Para la entrada de datos en el ordenador podemos utilizar **etiquetas adhesivas** con caracteres magnificados para facilitar la identificación de las teclas. Las hay con fondo blanco y letra negra, y con fondo negro y letra blanca.



Con respecto a la dificultad para visualizar textos e imágenes presentadas en la pantalla del ordenador, podemos optar por diferentes soluciones, pero cualquier medida que adoptemos debe influir tanto en una mejor percepción de los caracteres y el confort visual, como en favorecer una postura adecuada.

En ocasiones, y como primera medida, se puede consultar con el especialista sobre la posible conveniencia de sustituir las lentes utilizadas habitualmente, graduadas para la distancia de lectura a un documento, por otras adaptadas a este tipo de distancias.

Las recomendaciones ergonómicas generales indican que la parte superior de la pantalla debe coincidir con la altura de los ojos, en perpendicular al ángulo de visión.

Es conveniente que pueda orientarse vertical y horizontalmente. La distancia entre el monitor y el usuario no debe ser inferior a 45 cm.

Algunos trabajadores con baja visión, aunque utilicen productos de aumento, necesitan una distancia menor de trabajo.

- Una forma sencilla de conseguir un aumento de los caracteres de la pantalla es la utilización de un **monitor** plano de 19 o más pulgadas. Esta opción puede estar desaconsejada en el caso de hemianopsias.
- Las opciones de accesibilidad del **Panel de control de Windows**, que pueden ser útiles son las siguientes:

**Aumentar el contraste:** usaremos esta opción si queremos que *Windows* utilice colores y fuentes diseñadas para lograr un contraste alto y que incremente la legibilidad.

La combinación de colores es muy importante para las personas con baja visión. Además no existe una combinación que sirva para todos. Por ejemplo, personas con retinosis pigmentaria suelen preferir trabajar con fondo negro y letra blanca o amarilla.

**Opciones del cursor:** permite cambiar la velocidad de la intermitencia y la anchura del cursor.

- En el **Asistente de Accesibilidad** es posible modificar la configuración de la pantalla:



Cambiar el tamaño de las de barras de título de ventanas, menús y otras características.

Cambiar el tamaño de los iconos: normal, grande y extra-grande.

Configuración de colores en la pantalla, permite elegir el mostrar colores de

contraste alto para facilitar la lectura del texto.

Cambiar a una resolución de pantalla menor, permite aumentar el tamaño de los elementos de la pantalla, incluido el texto de las ventanas.

**Cursor del ratón:** Cambiar el tamaño y color del puntero del ratón.

**Amplificador de Microsoft,** crea una ventana independiente que muestra una parte de la pantalla ampliada de 2 a 9 aumentos. También puede cambiar la combinación de colores de la ventana de ampliación.

- La siguiente opción es instalar un **programa magnificador** de pantalla. Su funcionamiento es básicamente el mismo que el amplificador de *Microsoft* pero con mayores prestaciones: permiten ampliar la zona de la pantalla del ordenador que se quiere visualizar de 2 a 16 aumentos aproximadamente, elegir gama de colores y cambiar figura-fondo.

En general la forma de actuar de los amplificadores de pantalla consiste en crear una “zona”, en la que los contenidos se muestren modificados en tamaño y/o apariencia. Esta “zona” puede ser un pequeño recuadro que movemos con el cursor del ratón, una parte horizontal de la pantalla, la pantalla completa, etc.



Estos programas incluyen una Síntesis de Voz, permitiendo escuchar los documentos, correos electrónicos, etc.

Para tareas de recepción y emisión de llamadas telefónicas existen modelos de **teléfonos fijos** e inalámbricos con números grandes y buen contraste entre el fondo de la tecla y el número.

Para la gestión de llamadas a través de **teléfonos móviles** podemos instalar un software amplificador de caracteres con prestaciones similares a los destinados a los equipos informáticos.



## 4. Demandas auditivas y productos de apoyo

---

Las demandas auditivas más frecuentes hacen referencia a la capacidad de escuchar la voz humana en conversaciones presenciales, por teléfono o por megafonía. También hay que tener en cuenta que factores externos como el ruido en el lugar del trabajo, la distancia a la señal auditiva, o la reverberación, dificultan la audición. La primera intervención será siempre tratar de eliminar o rebajar los problemas citados.

Los trabajadores con discapacidad auditiva, entre leve y severa, suelen utilizar un audífono y beneficiarse de la ampliación del sonido que éste proporciona. Otras personas tienen implantes cocleares para compensar las partes del oído interno que están lesionadas o que no funcionan.

Si la utilización de estos productos no es suficiente para conseguir el ajuste personal/puesto podemos recurrir a los sistemas de transmisión de sonido.

Los **sistemas de transmisión de sonido** son un complemento a la prótesis auditiva, haciendo que el sonido de la fuente emisora prevalezca sobre el ruido ambiente. Son

sistemas que aproximan la señal que queremos escuchar, como el bucle magnético y los equipos de FM.

→ El **bucle magnético** transforma una fuente sonora en magnética, de tal forma que pueda ser escuchada por cualquier usuario de audífono o implante en posición T.



Muchos audífonos tienen en su conmutador de funciones dos posibles posiciones, señaladas con las letras M (micrófono) y T (bobina inductiva). Cuando el conmutador está en la posición M, conecta el micrófono. Es la posición normal.

Para la utilización de la posición T del audífono o implante, la persona con diversidad funcional auditiva tiene que estar inmersa en un campo magnético, que previamente creamos con la instalación de un bucle (cable).

Los bucles pueden ser individuales, estar instalados alrededor de una habitación, o bien, integrados en amplificadores de teléfono.

Los bucles individuales mejoran la calidad del sonido que se percibe en su entorno inmediato. Pueden colocarse alrededor del cuello, tener forma de cojín o fijarse en la mesa utilizada por el trabajador con pérdida auditiva.

→ Los **equipos de frecuencia modulada** (FM) transmiten la señal sonora mediante ondas. Constan de un transmisor con micrófono que lleva el emisor y un receptor que porta el trabajador acoplado a sus audífonos. Pueden resultar muy útiles para reuniones de trabajo y en actividades formativas.

Para las tareas de comunicación telefónica existen **teléfonos** que facilitan la recepción de las señales sonoras con las siguientes prestaciones:

- Ajuste del nivel del timbre e indicador luminoso de la llamada
- Ajuste del volumen del auricular





- Ganancia de tonos graves y agudos
- Amplificación adicional con bobina inductiva, permitiendo el uso del teléfono en la posición T del audífono
- Ajuste del volumen en manos libres

La generalización de los ordenadores en los puestos de trabajo ha sustituido, en gran medida, la utilización del teléfono por los **correos electrónicos**, permitiendo además el uso de videoconferencia.

Para establecer la comunicación vía **teléfono móvil** podemos utilizar un bucle magnético que permite eliminar las interferencias y ruidos molestos a las personas que utilizan audífonos, o bien, hacer uso de los mensajes de texto. Si optamos por tener conexión a Internet podremos, además, recibir correos electrónicos de forma inmediata.

Otro tipo de productos para adaptar locales y oficinas de trabajo son los **avisadores de sonido** que transforman el sonido procedente del timbre de la puerta, del portero automático, teléfono, etc., en información visual, vibrotáctil o mixta.

Los más completos transmiten mediante la vibración de un receptor, la activación de determinadas alarmas sonoras que previamente hemos determinado. La identificación de su procedencia se realiza mediante los indicadores luminosos del receptor.

Y por último, señalar que a muchas personas sordas la lengua de signos les proporciona un sistema eficaz de comunicación y es su primera lengua. La presencia de intérpretes en la entrevista de trabajo, proceso de preparación laboral u otros que requiera el trabajador, debe ser considerada como un ajuste razonable.

## 5. Demandas cognitivas y productos de apoyo

---

Las demandas cognitivas o de carga mental de la actividad laboral vienen determinadas, principalmente, por la cantidad y complejidad de la información que se recibe, del tiempo del que disponemos para dar respuesta, y de la selección de la respuesta más adecuada y sus consecuencias.

La sobrecarga puede ser cuantitativa, cuando hay demasiado que hacer o tenemos dificultades para la gestión del tiempo empleado; y cualitativa, cuando el trabajo resulta demasiado difícil.

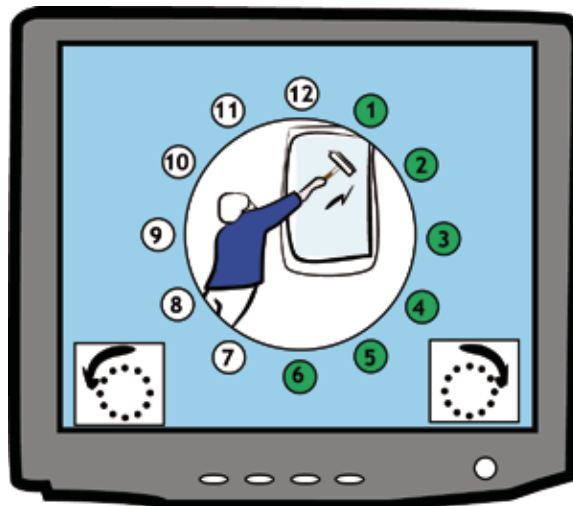
Es el grupo de demandas para el que menos consultas de información se han recibido y para el que existen menos productos de apoyo.

Para la gestión más optimizada del tiempo laboral podemos recurrir a **dispositivos tecnológicos** como son los *Tablet PC*, *PDA*’s o teléfonos móviles cargados con aplicaciones específicas. Estos **programas tipo “agenda”** permiten gestionar un calendario de tareas asignadas al puesto, diario, semanal o mensual. También se pueden programar para que avisen de las tareas que hay que realizar en cada momento y del tiempo disponible para la ejecución de la actividad que en ese

momento se está desempeñando.

Si utilizamos un *software* que permita utilizar pictogramas para representar las tareas de forma secuenciada, podrá ser utilizado por trabajadores sin lecto-escritura.

Para teléfonos móviles y ordenadores existen programas para ayudar a comprender y gestionar el tiempo disponible, utilizando diferentes interfaces.

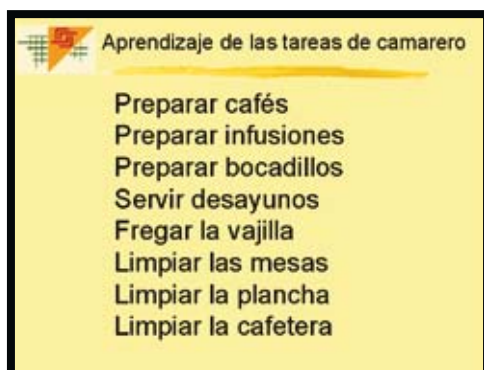


Cuando el desempeño de las tareas laborales resulta demasiado complejo, podemos actuar en el periodo de aprendizaje utilizando tecnología multimedia.

**El programa *PowerPoint***, conocido por muchos profesionales, es particularmente interesante para la realización de este tipo de materiales digitales de apoyo al empleo.

Permite la presentación secuenciada de las tareas laborales y la posibilidad de disponer de imagen, voz, vídeo y texto para reforzar el aprendizaje.

Cada tarea se descompone en pequeñas unidades que se muestran en formato vídeo, mientras un mensaje oral explicativo refuerza el aprendizaje.



La simulación realista, a través de videos y fotografías, del desempeño de las tareas del puesto de trabajo favorece la generalización de los aprendizajes. Por tanto, este tipo de materiales tienen la ventaja de poder rebajar el tiempo que debe permanecer el preparador laboral en el lugar de trabajo.

Otra medida de adaptación es simplificar la información mediante la utilización de **dibujos e iconos** intuitivos y sencillos. De esta forma, se puede conseguir rebajar las demandas cognitivas, evitar el error y permitir asociaciones más fáciles de recordar.

Los problemas de memoria pueden abordarse con la utilización de **alarmas** u otros dispositivos que nos avisen o ayuden a recordar.

También la formación relacionada con la asertividad en el lugar de trabajo puede ser abordada con la tecnología multimedia. Actualmente la Fundación Adapta distribuye un *DVD* que aborda la formación en habilidades sociales, responsabilidades laborales e imagen personal en los puestos de camarero y ayudante de oficina.

# Legislación



En materia de Ajustes razonables, destacamos la siguiente normativa.

## 1. Directiva Europea 2000/78/CE

La Directiva Europea 2000/78/CE, de 27 de noviembre de 2000 del Consejo de la Unión Europea, relativa al establecimiento de un marco general para la igualdad de trato en el empleo y la ocupación.

El principio de igualdad de trato del que parte la Directiva 2000/78 supera la mera protección frente al trato discriminatorio directo para avanzar hacia la igualdad material, legitimando la introducción de un trato desigual para conseguir la igualdad. Esta discriminación inversa o positiva se concreta en el derecho de las personas con discapacidad a los “**ajustes razonables**” en su inclusión laboral.

### Artículo 5 Directiva 2000/78/CE

A fin de garantizar la observancia del principio de igualdad de trato en relación con las personas con discapacidad, se realizarán ajustes razonables. Esto significa que los empresarios tomarán las medidas adecuadas en función de las necesidades de cada situación concreta, para permitir a las personas con discapacidades acceder al empleo, tomar parte del mismo o progresar profesionalmente, o para que se les ofrezca formación, salvo que esas medidas supongan una carga excesiva para el empresario. La carga no se considerará excesiva cuando sea paliada en grado suficiente mediante medidas existentes en la política del Estado miembro sobre discapacidades.

<sup>1</sup> Fuente: ARASAAC

## 2. Ley de Integración Social de las Personas con Discapacidad “LISMI”

La **Ley 13/1982**, de 7 de abril, de Integración Social de las Personas con Discapacidad, “LISMI”, modificada por la **Ley 62/2003**, que introduce un nuevo artículo, el 37 bis.

### Artículo 37 bis de la LISMI

1. Para garantizar la plena igualdad en el trabajo, el principio de igualdad de trato no impedirá que se mantengan o adopten medidas específicas destinadas a prevenir o compensar las desventajas ocasionadas por motivo de discapacidad.
2. Los empresarios están obligados a adoptar las medidas adecuadas para la adaptación del puesto de trabajo y la accesibilidad de la empresa, en función de las necesidades de cada situación concreta, con el fin de permitir a las personas con discapacidad acceder al empleo, desempeñar su trabajo, progresar profesionalmente y acceder a la formación, salvo que esas medidas supongan una carga excesiva para el empresario.

Para determinar si una carga es excesiva se tendrá en cuenta si es paliada en grado suficiente mediante las medidas, ayudas o subvenciones públicas para personas con discapacidad, así como los costes financieros y de otro tipo que las medidas impliquen y el tamaño y el volumen de negocios total de la organización o empresa.

El **artículo 38** de la LISMI establece que la accesibilidad y la adaptación de los puestos de trabajo, podrá acogerse a ayudas específicas, que deben incluirse dentro de las políticas activas de empleo.

Tipo de contrato	Requisitos del trabajador	Ayudas para adaptación
Indefinido	Estar reconocido como persona con discapacidad	Subvención de 901 €
Centro Especial de Empleo	Estar reconocido como persona con discapacidad y registrado en la oficina de empleo	Subvención de hasta 1.803 €

Además cada Comunidad Autónoma puede mejorar las subvenciones citadas.

Para más información:

<https://www.redtrabaja.es/es/redtrabaja/static/Redirect.do?page=inicioComunidades>

### 3. Ley de Igualdad de Oportunidades, no Discriminación y Accesibilidad Universal “LIONDAU”

La **Ley 51/2003**, de 2 de diciembre, de Igualdad de Oportunidades, no Discriminación y Accesibilidad Universal, regula también la garantía y efectividad del derecho a la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad, en el ámbito del empleo y la ocupación (art.3).

### 4. Ley por la que se establece el régimen de infracciones y sanciones en materia de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

La Ley **49/2007**, de 26 de diciembre, por la que se establece el régimen de infracciones y sanciones en materia de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad, sancionará las conductas que supongan discriminación o vulneren las leyes de accesibilidad.

### 5. Convención de la ONU sobre los derechos de las personas con discapacidad

La entrada en vigor de la **Convención de la ONU sobre los derechos de las personas con discapacidad** el 3 de Mayo de 2008, obliga a España a revisar la legislación para buscar una concordancia con esta importante norma internacional.

#### Artículo 27. Trabajo y empleo, apartado 1.i

Velar por que se realicen ajustes razonables para las personas con discapacidad en el lugar de trabajo.



## 6. Ley de Prevención de Riesgos Laborales

La **Ley 31/1995**, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales, constituye el marco general en el que se desarrollan las distintas acciones preventivas con el objetivo de mejorar las condiciones de trabajo. La adaptación de puestos de trabajo ocupados por personas con discapacidad se inscribe perfectamente dentro de las líneas de actuación de las empresas que en esta materia señala la Ley.

### **Artículo 25. Protección de trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos.**

El empresario garantizará de manera específica la protección de los trabajadores que, por sus propias características personales o estado biológico conocido, incluidos aquellos que tengan reconocida la situación de discapacidad física, psíquica o sensorial, sean especialmente sensibles a los riesgos derivados del trabajo.

En la normativa desarrollada a partir de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales también se hace referencia a las personas con discapacidad.

**Real Decreto 39/1997**, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. En el Artículo 4, se cita la necesidad de evaluar el puesto en el que se vaya a incorporar un trabajador, cuyas características personales o estado biológico conocido lo hagan especialmente sensible a las condiciones del puesto.

**Real Decreto 485/1997**, 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Se definen las características de la señalización asociada a lugares y equipos de trabajo, indicando la obligatoriedad de tomar medidas suplementarias cuando el trabajador tiene la capacidad visual o auditiva disminuida. (Anexo I. Punto 2)

**Real Decreto 486/1997**, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Anexo I, punto 13: Los lugares de trabajo, las puertas, vías de circulación, escaleras, servicios higiénicos y puestos de trabajo, utilizados u ocupados por trabajadores con discapacidad deberán estar acondicionados para que dichos trabajadores puedan utilizarlos.

**Real Decreto 1215/1997**, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Artículo 3. Obligaciones generales del empresario, entre las se establecen las medidas necesarias para que los equipos sean adecuados al trabajo. Se cita explícitamente la necesidad de considerar, a la hora de elegir dichos equipos, las adaptaciones necesarias para su utilización por trabajadores con discapacidad.

## 7. Normativa para los Centros Especiales de Empleo

El **Real Decreto 427/1999** de 12 de marzo, por el que se modifica el **Real Decreto 1368/1985**, de 17 de julio, que regula la relación laboral de carácter especial de las personas con discapacidad que trabajen en los centros especiales de empleo. Resultan especialmente relevantes los siguientes artículos:

**Artículo 7. Modalidades de contrato.** Se cita que en el contrato se harán constar expresamente las adaptaciones técnicas que resulten necesarias para la realización de la actividad laboral.

**Artículo 8. Principios generales de la organización del trabajo.** En los centros especiales de empleo será de aplicación con carácter general la normativa vigente en materia de salud y seguridad en el trabajo y en especial la Ley de prevención de riesgos laborales y sus disposiciones de desarrollo.

## 8. Acceso al empleo público de las personas con discapacidad

Reseñamos la siguiente legislación que contempla medidas de adaptación a las pruebas de acceso en el empleo público.

**Real Decreto 2271/2004**, de 3 de diciembre, por el que se regula el acceso al empleo público y la provisión de puestos de trabajo de las personas con discapacidad.

### **Artículo 8. Adaptaciones y Ajustes razonables.**

La adopción de medidas y ajustes razonables consisten en la puesta a disposición del aspirante de los medios materiales y humanos de las asistencias y apoyos y de las ayudas técnicas y/o tecnologías asistidas que precisen para la realización de las pruebas en las que participe, así como la garantía de la accesibilidad de la información y la comunicación de los procesos y la del recinto o espacio físico donde estas se desarrollen.

**Orden APU/423/2005** de 22 de febrero, por la que se establecen las bases comunes que regirán los procesos selectivos en cuerpos o escalas de la Administración General del Estado.

**Orden PRE 1822/2006**, de 9 de junio, por la que se establecen criterios generales para la adaptación de tiempos adicionales a los procesos selectivos para el acceso al empleo público de las personas con discapacidad.

Las Comunidades Autónomas tienen normativa específica sobre el acceso al empleo público de las personas con discapacidad.

## Enlaces de interés

Centro Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas del IMSERSO

<http://www.ceapat.org/>

Catálogo de Productos de Apoyo del CEAPAT-IMSERSO

<http://www.catalogo-ceapat.org/>

Centro de Investigación, Desarrollo y Aplicación Tiflotécnica de la ONCE

<http://cidat.once.es/>

Adaptación de Puestos de Trabajo Recomendaciones y Ayudas técnicas

<http://aptra.portalento.es/>

Buenas Prácticas en Ergonomía y Adecuación de Puestos de Trabajo

<http://www.ergohobe.net/>

Instituto de Biomecánica de Valencia

<http://www.ibv.org/>

Servicio Público de Empleo Estatal

<http://www.sepe.es/>

“Diversidad funcional, nuevo término para la lucha por la dignidad en la diversidad del ser humano” (2005).

[http://www.discapnet.es/Castellano/comunidad/websocial/Recursos/Documentos/Tecnica/Paginas/Diversidad\\_funcional.aspx?pasaCustom=VIDA+INDEPENDIENTE&url=listado.aspx&page=1](http://www.discapnet.es/Castellano/comunidad/websocial/Recursos/Documentos/Tecnica/Paginas/Diversidad_funcional.aspx?pasaCustom=VIDA+INDEPENDIENTE&url=listado.aspx&page=1)

## Referencias normativas

**Real Decreto 488/1997**, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

**UNE-EN ISO 9241-9**: Requisitos ergonómicos para trabajos de oficina con pantallas de visualización de datos-PVD.

**UNE 41520:2002** Accesibilidad en la edificación. Espacios de comunicación horizontal.

**UNE 41522:2001** Accesibilidad en la edificación. Accesos a los edificios.

**UNE 41523:2001** Accesibilidad en la edificación. Espacios higiénico-sanitarios.

# Contacto



1

Las solicitudes de información y asesoramiento pueden dirigirse a:

## **CEAPAT-IMSERSO**

C/ Los Extremeños, 1  
28018 Madrid

Teléfono: 91 363 48 00

Fax: 91 778 41 17

Correo electrónico:

[msebastianh@imserso.es](mailto:msebastianh@imserso.es)

[rnoyaa@imserso.es](mailto:rnoyaa@imserso.es)

[ayudastecnicas.ceapat@imserso.es](mailto:ayudastecnicas.ceapat@imserso.es)

---

<sup>1</sup> Fuente: ARASAAC



## Adaptación de puestos de trabajo



CEAPAT  
c/ Los Extremeños, 1 • 28018 Madrid  
Tel.: 91 363 4800 Fax: 91 778 4117  
ceapat@imserso.es

Edita CEAPAT

[www.ceapat.org](http://www.ceapat.org)