



Instituto Regional de Seguridad  
y Salud en el Trabajo  
CONSEJERÍA DE EMPLEO Y MUJER

**Comunidad de Madrid**

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

Ventura Rodríguez, 7. 28008 Madrid  
Tel.: 900 713 123 Fax: 914 205 808



3

Diseño  
del puesto  
de trabajo  
en oficinas  
y despachos  
en las  
Administraciones  
Públicas



CONSEJERÍA DE EMPLEO Y MUJER

**Comunidad de Madrid**

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



**L**a ergonomía es la disciplina preventiva que integra el conjunto de técnicas cuyo objetivo es la adecuación entre el trabajo y la persona, es decir, conseguir la adecuación de entre los trabajadores y su puesto de trabajo.

El diseño de puestos de trabajo en oficinas se debe efectuar teniendo en cuenta los datos antropométricos de las personas. La antropometría, definida como el tratado de las proporciones y medidas del cuerpo humano, se divide en antropometría estática, que son las dimensiones del ser humano con el cuerpo en posición estática, que va a permitir determinar el espacio que debe existir entre el individuo y los objetos que lo rodean, y la antropometría dinámica, que estudia las medidas efectuadas a partir de los movimientos necesarios para la realización de determinadas actividades.

Normalmente, los datos antropométricos se determinan en percentiles. Un percentil es el porcentaje de individuos pertenecientes a una población dada, con una dimensión corporal igual o menor a un determinado valor.

Siempre que sea técnica y económicamente viable se incorporarán elementos de ajuste al objeto diseñado; lo ideal desde el punto de vista ergonómico, es poder diseñar específicamente cada puesto de trabajo para el individuo concreto que lo vaya a ocupar, pero es imposible, por lo que se opta por diseñar para el intervalo comprendido entre los percentiles 5 y 95, mediante el cual se incluye al 90% de la población de trabajadores.

Para el diseño de medidas que se refieran a aspectos de amplitud (ej.: altura de una puerta de acceso a una oficina, espacio para las piernas debajo de la mesa), se toman como criterio las medidas de los trabajadores de mayor tamaño (percentil 95) y para los alcances (ej.: la altura de una estantería), se toma como criterio las medidas de los trabajadores de menor tamaño (percentil 5), ya que de esta manera, se podrá garantizar que el puesto se adapta a la mayoría de la población.

## **¿Por qué un diseño ergonómico del puesto de trabajo?**

Porque es una medida para prevenir la adopción de posturas inadecuadas del cuerpo o de algún segmento corporal, ya que la adopción de posturas incorrectas supone un factor de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos.

## **¿Qué son los trastornos músculo-esqueléticos?**

Los trastornos músculo-esqueléticos son un grupo de procesos, que afectan a alguna de las partes del aparato locomotor, principalmente a las partes blandas: músculos, tendones, nervios y estructuras próximas a las articulaciones. Estas lesiones producen dolor y disminución de la capacidad funcional de la zona afectada, limitando e incluso impidiendo realizar el trabajo.

Estos trastornos se pueden producir por la adopción de posturas articulares forzadas o mantenidas sin variación durante largos períodos de tiempo.

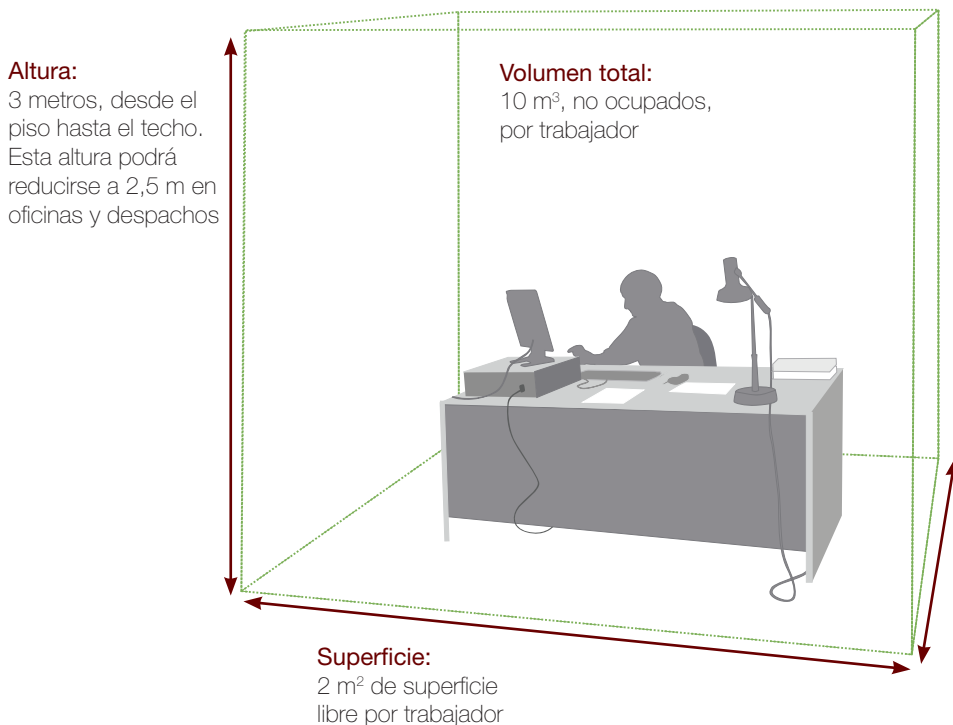
Sus manifestaciones más frecuentes, que afectan tanto a la espalda como a las extremidades superiores son: cervicalgias, dorsalgias, lumbalgias, hernias de disco intervertebral, tendinitis, tenosinovitis, epicondilitis, mialgias y neuropatías.

## **¿Qué factores se deben tener en cuenta para un buen diseño ergonómico de puestos de trabajo?**

- Las dimensiones de los locales de trabajo.
- La altura del plano de trabajo.
- Zonas de alcance óptimas de los miembros superiores.
- Espacio reservado para las piernas.
- Mobiliario.
- Disposición de los puestos de trabajo.

## Las dimensiones de los locales de trabajo

Primeramente habrá que tener en cuenta las medidas del local donde se van a ubicar los puestos de trabajo. Según la normativa vigente de aplicación, las dimensiones de los locales de trabajo deberán permitir que los trabajadores realicen su trabajo sin riesgos para su seguridad y salud y en condiciones ergonómicas aceptables. Sus dimensiones mínimas serán:



La separación entre los elementos materiales existentes en el puesto de trabajo será suficiente para que los trabajadores puedan ejecutar su labor en condiciones de seguridad, salud y bienestar. Cuando, por razones inherentes al puesto de trabajo, el espacio libre disponible no permita que el trabajador tenga la libertad de movimientos necesaria para desarrollar su actividad, deberá disponer de espacio adicional suficiente en las proximidades del puesto de trabajo.

Los locales de trabajo deberán tener el suficiente espacio para permitir a los trabajadores acceder con facilidad a los puestos de trabajo y moverse fácilmente dentro de ellos, debiéndose ubicar los materiales y útiles de trabajo, lo más cercano posible al puesto de trabajo para así evitar desplazamientos innecesarios a los trabajadores.

### Altura del plano de trabajo

La gran variedad de tareas y de las diferencias interindividuales hacen difícil fijar una única altura estándar. Es necesario que la altura del plano de trabajo se encuentre adaptada a la talla de cada trabajador y acorde con el tipo de trabajo que se vaya a efectuar, puesto que no es lo mismo realizar trabajos que requieran un nivel elevado de exactitud que trabajar con un ordenador o leer documentos.

Las alturas de los planos de trabajo que se aconsejan son las siguientes:

Tareas	Altura de la mesa con respecto al suelo
Trabajos que requieren exactitud	Hombres: 90-110 cms Mujeres: 80-100 cms
Trabajos con ordenador	Hombres: 68 cms Mujeres: 65 cms
Trabajos de lectura y escritura	Hombres: 74-78 cms Mujeres: 70-74 cms

## Zonas de alcance óptimas de los miembros superiores

Una buena colocación de los elementos que se vayan a utilizar en el puesto de trabajo, permitirá realizar los movimientos necesarios para su manipulación, evitando la adopción de posturas forzadas que pueden dar lugar con el paso del tiempo a patologías de tipo muscular o traumatismos, es decir, que la colocación de los elementos dentro de las distancias óptimas, permitirá un confort postural pues la manipulación de los mismos se efectuará con menor esfuerzo.



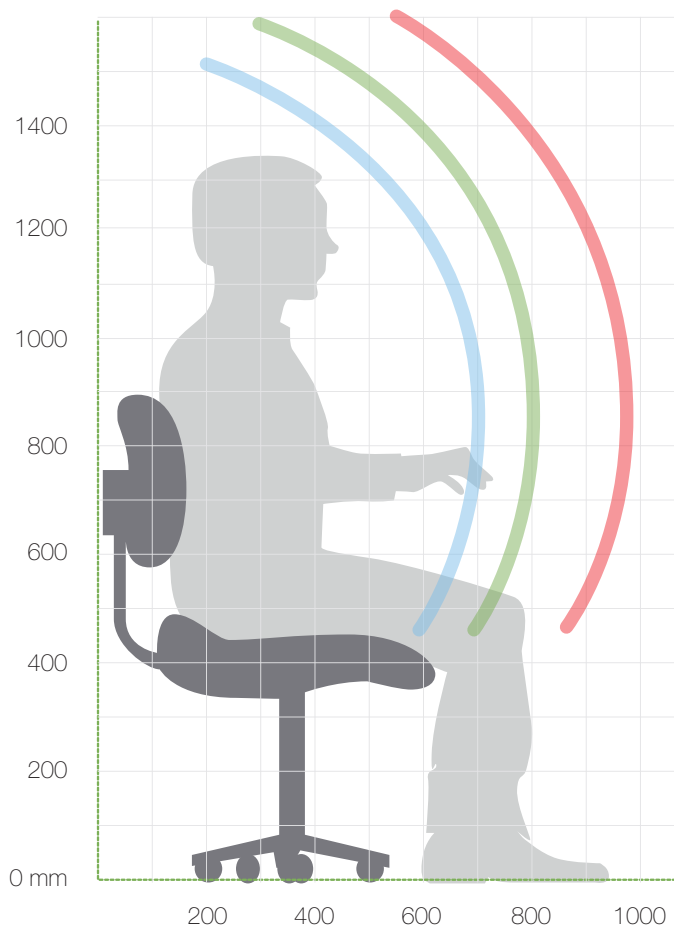
Hombres



Mujeres

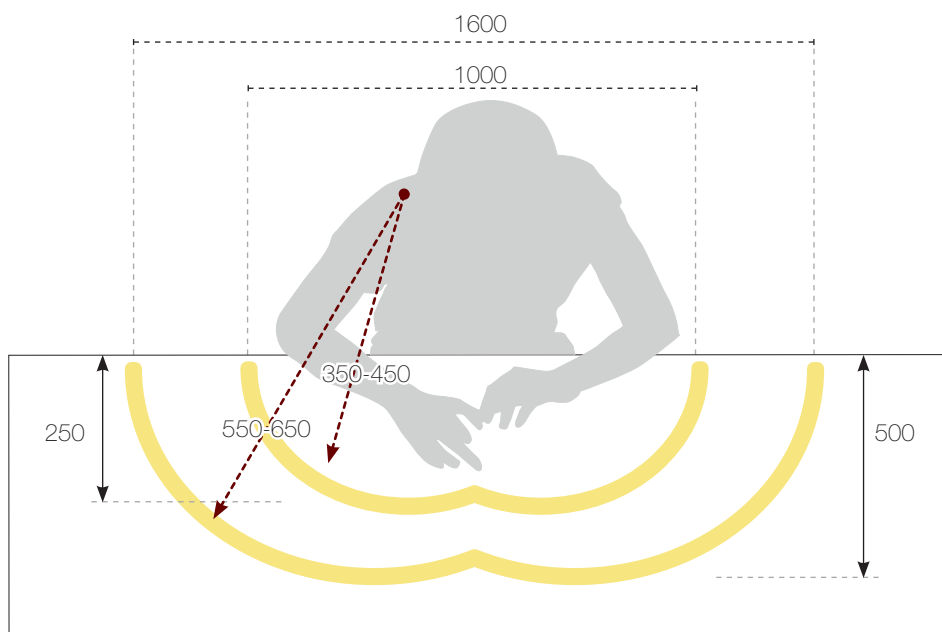


Límite de  
alcance  
ocasional



Por lo tanto, se recomienda que los materiales y útiles de oficina se ubiquen dependiendo de su frecuencia de manipulación, de su peso y de su tamaño incómodo, no más lejos de 35-45 cm del trabajador, y distribuir los mismos en el área de la mesa, de tal forma que el trabajador pueda utilizar las dos manos.

El diseño de las zonas de alcance óptimas de los miembros superiores se realizará teniendo en cuenta los datos antropométricos de los trabajadores de menor talla (percentiles más bajos) puesto que si el diseño es válido para un trabajador de talla pequeña lo será para uno de mayor talla.

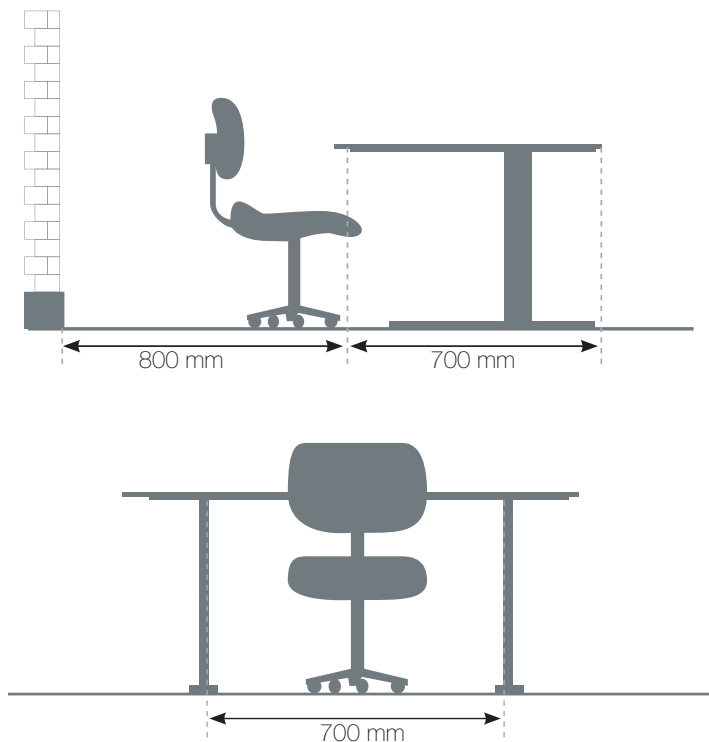




## Espacio para las piernas

El diseño para el espacio para las piernas se realizará teniendo en cuenta los datos antropométricos de los trabajadores de mayor talla (percentil 95), ya que si el diseño vale para un trabajador de grandes dimensiones, será válido también para un trabajador de pequeña dimensión.

El sistema mesa-silla debe permitir un espacio suficiente par alojar las piernas con comodidad y para el cambio de postura.



## **Mobiliario**

- Mesa.
- Silla.
- Reposapiés.
- Portadocumentos.
- Teléfono.

### **Mesa**

- Se recomienda que el tablero de la mesa sea regulable en altura.
- En caso de que la altura sea fija, es conveniente que ésta sea entre 70-75 cm aproximadamente.
- El tablero debe tener el mínimo espesor posible.
- La dimensión del tablero deberá permitir la colocación adecuada de todos los elementos del trabajo para evitar las torsiones de tronco o giros de cabeza innecesarios.
- Se recomienda el uso de alas auxiliares al mismo nivel que el tablero de la mesa principal.
- La superficie deberá ser de material mate para reducir los reflejos y preferentemente de un color claro suave.
- Los bordes y esquinas de la mesa deberán ser redondeados para evitar golpes y arañazos a los trabajadores.

### **Silla**

- El asiento debe ser regulable en altura.
- Debe tener una anchura entre 38-42 cm.
- Tanto el asiento como el respaldo serán acolchados y deberán estar elaborados con tela y material de relleno que permita la transpiración.
- El respaldo deberá ser regulable en altura y ángulo de inclinación.
- Debe ser inclinable atrás/adelante por mecanismo bloqueante.

- El respaldo debe dar apoyo a la zona lumbar, por lo que ha de contar con una suave prominencia a la altura de dicha zona.
- Es preferible un respaldo alto que otorgan un apoyo total de la espalda.
- La silla debe ser estable, para lo cual contará con cinco puntos de apoyo en el suelo, con ruedas para permitir al trabajador libertad de movimiento.
- La silla contará con apoyabrazos que cargan con el peso de los brazos y reducen la tensión muscular en los hombros y otorgan al trabajador ayuda en las acciones de levantarse y sentarse.

## **Reposapiés**

Es un complemento importante en el puesto de trabajo.

- Se recomienda poner a disposición de los trabajadores que lo deseen, reposapiés con superficie antideslizante tanto en la zona superior como en sus apoyos en el suelo.
- Inclinación ajustable entre 5°-15° sobre el plano horizontal.
- Con unas dimensiones de 45 cm de ancho por 35 cm de profundidad.

## **Portadocumentos**

Es recomendable cuando se trabaja con documentos impresos que hay que transcribir a ordenador.

- Para evitar movimientos incómodos de cabeza, es recomendable utilizar un portadocumentos, cuando se vayan a transcribir documentos manuscritos, mecanografiados o impresos.
- El atril deberá ser estable y regulable.
- Se recomienda su colocación al lado de la pantalla del ordenador y a su misma altura, para evitar giros innecesarios de cabeza y movimientos de ojos incómodos.

## **Teléfono**

Hay que tener en cuenta la frecuencia de utilización del teléfono en cada puesto de trabajo, porque de ella dependerá su ubicación, dentro o fuera del alcance óptimo de los miembros superiores.

Si la tarea del puesto de trabajo supone el trabajo continuado con el mismo, se deberán utilizar cascos auriculares.

## **Disposición de los puestos de trabajo**

- Siempre que sea posible, las oficinas tendrán una iluminación natural, que deberá complementarse con una iluminación artificial cuando la primera, por sí sola, no garantice las condiciones de visibilidad adecuadas. En tales casos se utilizará preferentemente la iluminación artificial general (luminarias), complementada a su vez con una localizada cuando en zonas concretas se requieran niveles de iluminación más elevados.
- Situar la mesa, de forma que la luz natural o artificial le llegue al trabajador lateralmente y además mejor que la iluminación le llegue por ambos lados para que no se produzcan sombras molestas cuando se trabaja con ambas manos. No ubicar la mesa de trabajo ni de frente ni de espaldas a las ventanas.
- Ubicar los puestos de trabajo de forma tal que los ojos del trabajador no queden situados frente a una ventana o frente a un punto de luz artificial que le puedan producir deslumbramientos directos.
- Se evitarán los deslumbramientos indirectos o por reflejos producidos por superficies reflectantes situadas en la zona de trabajo o en sus proximidades.
- Evitar las variaciones bruscas de luminancia dentro de la zona de trabajo y entre ésta y su entorno inmediato para evitar desequilibrios de luminancia en el entorno visual del trabajador, por lo que no deben existir niveles de iluminación muy diferentes.
- Las luminarias deberán contar con difusores que impidan la visión directa de la lámpara.

- Las ventanas estarán equipadas con unas cortinas, persianas, estores,..., para controlar la radiación solar y los deslumbramientos.
- A la hora de colocar un puesto de trabajo, ha de tenerse en cuenta las salidas de aire, de manera que, el aire no incida sobre la espalda del trabajador.
- Si en el puesto de trabajo hay equipos que emitan un nivel de ruido que pudiera ser considerado molesto por el trabajador, como impresoras o faxes, deberían ubicarse en otros lugares alejados del puesto de trabajo, para no perturbar al trabajador en su rendimiento y concentración.
- Igualmente no colocar en las mesas de trabajo las impresoras para evitar vibraciones, ubicarlas en mesas auxiliares.

## **Trabajo de pie**

- Alternar un pie levantado descansando sobre un reposapiés para transferir el peso de una pierna a otra.
- Siempre que sea posible, contar con un asiento para que el trabajador pueda apoyarse.
- Permanecer lo más cerca posible de la superficie de trabajo (ejemplo: mostrador para atención al público).
- Mantener la columna en su posición recta.
- Evitar movimientos de flexión, torsión excesivos.
- Hacer pausas.
- Cambiar de postura con frecuencia para evitar la fatiga muscular.

## **Trabajo sentado**

- Evite arquear la espalda hacia delante.
- Cambiar frecuentemente de postura para evitar la fatiga muscular.
- Hacer pausas y caminar para relajar, estirar, desentumecer los músculos y mejorar la circulación sanguínea.
- Los pies deben estar apoyados en el suelo o en el reposapiés.

### 3 Diseño de puesto de trabajo en oficinas y despachos en las Administraciones Públicas

- Mantener los hombros en su posición de reposo.
- Mantener la espalda recta, sentándose lo más atrás posible de la silla y apoyando la columna en el respaldo.

## Bibliografía

- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen *disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo* (B.O.E. de 23 de abril) y *Guía Técnica del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo*.
- UNE-EN ISO 7250:1998. *Definiciones de las medidas básicas del cuerpo humano para el diseño tecnológico*.
- UNE-EN ISO 9241-5:1999. *Requisitos ergonómicos para trabajos de oficina con pantallas de visualización de datos (PVD)*. Parte 5: Concepción del puesto de trabajo y exigencias posturales.
- UNE 72163:1984. *Niveles de iluminación. Asignación de tareas visuales*.
- UNE-EN 1335-1:2001. *Mobiliario de oficina. Sillas de oficina*. Parte 1: Dimensiones. Determinación de dimensiones.







