

Con la financiación de:



Entidades Solicitantes:



Organización
Nacional de
Empresarios
Naturópatas

Ejecutante:



PREVENCIÓN DE OTROS RIESGOS EN EL TRABAJO



**Viene regulada por el 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”**

CONCEPTOS GENERALES

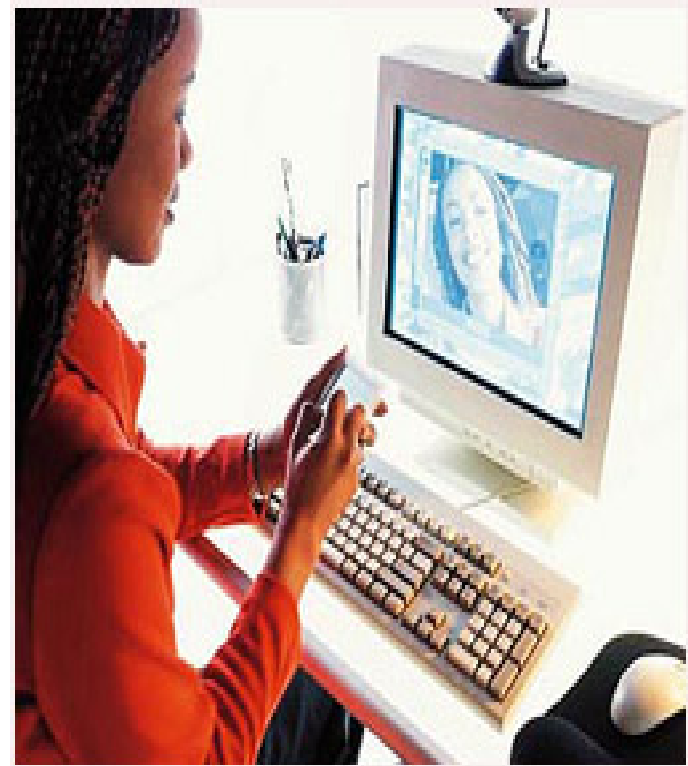
➤ **Pantalla de visualización:**



**ES UNA PANTALLA
ALFANUMERICA O GRAFICA,
INDEPENDIENTEMENTE DEL
METODO DE REPRESENTACION
VISUAL UTILIZADO**

Se consideran usuarios de pantallas de visualización de datos:

- **Aquellos que superen las 4 horas diarias o 20 horas semanales de trabajo efectivo con dichos equipos**
- **Aquellos que realicen entre 2 y 4 horas diarias de trabajo efectivo con estos equipos**



Quedan excluidos como usuarios de pantallas de visualización:

Aquellos que utilicen las PVD con un tiempo inferior a 2 horas diarias o 10 horas semanales



***CRITERIOS PARA
DETERMINAR LAS
CONDICIONES DEL
TRABAJADOR USUARIO DE
PVD***



- **Depende del equipo con pantalla de visualización para hacer su trabajo, no pudiendo disponer fácilmente de los medios alternativos para conseguir los mismos resultados.**
- **No poder decidir voluntariamente si utiliza o no el equipo con pantalla de visualización para realizar su trabajo.**



➤ **Necesitar formación y experiencia específica en el uso del equipo exigido por la empresa para hacer su trabajo.**

➤ **Utilizar habitualmente equipos de pantallas de visualización durante periodos continuos de una hora o más de forma diaria**



➤ Que la obtención rápida de información por parte del usuario a través de la pantalla constituya un requisito importante del trabajo.

➤ Que las necesidades de la tarea exijan un nivel alto de atención por parte del usuario; por ejemplo debido a que las consecuencias de un error puedan ser críticas



CONDICIONES DEL PUESTO DE TRABAJO

LUGARES DE TRABAJO

MEDIDAS DE EMERGENCIA. VIAS Y SALIDA DE EVACUACION

La empresa debe haber adoptado medidas de emergencia en las que se prevean las vías y salidas de evacuación en caso de emergencia:

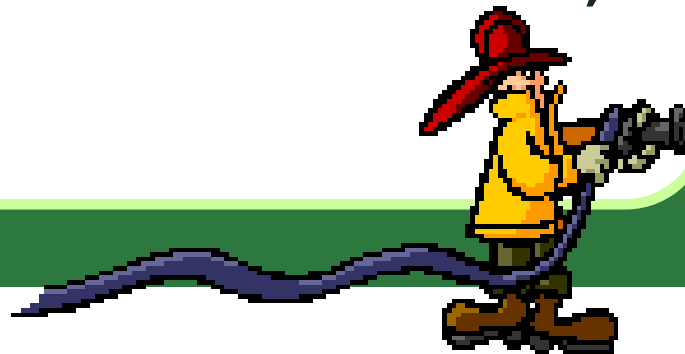
- **Deberán conocerse por parte de los trabajadores (hipótesis de riesgo)**
- **El papel de cada trabajador en ellas**
- **Simulacros**



Condiciones de protección contra incendios

Todos los lugares de trabajo están obligados a protegerse con instalaciones antiincendios.

Dependiendo de la actividad que se desarrolle deberán atenerse a una determinada normativa en cuanto a sistemas fijos, móviles y semimoviles, los equipos, los detectores, los sistemas de alarma, etc.



Instalación Eléctrica



Los principales problemas no son los contactos eléctricos sino El calentamiento de los cables de la instalación y el posible incendio, debido al gran número de enchufes que se cargan sobre el mismo registro o la misma regleta.



Lo establecido desde la seguridad eléctrica para los puestos de trabajo equipados con PVD's es:

- **Toda radiación electromagnética deberá reducirse a niveles insignificantes, desde el punto de vista de la protección, seguridad y salud de los trabajadores**
- **Garantizar la seguridad del usuario mediante el adecuado mantenimiento de los cables y las conexiones**
- **Mantener separados los cables eléctricos de los telefónicos**

- **Facilitar el acceso y mantenimiento de los cables sin interrupción de las actividades del trabajo**
- **Emplear longitudes de cables suficientes como para permitir futuros cambios y al mismo tiempo disponerlos de tal modo que su mantenimiento sea el correcto: fuera de superficies donde puedan ser pisados o sometidos a condiciones adversas**

CONDICIONES TERMOHIGROMETRICAS

Equilibrio térmico: situación de bienestar en la que no se sienta frío ni calor.

Las condiciones Termohigrométricas adversas provocan desagrado y efectos fisiológicos adversos como:

Resfriados, deshidratación, incremento de la fatiga, Aumento de la insatisfacción y Disminución del rendimiento.

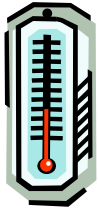
Repercute en la calidad y cantidad de trabajo

El bienestar o confort térmico depende de cada persona y de factores como:

- Temperatura, humedad y velocidad del aire
- Temperatura de paredes, suelos y objetos
- La actividad a desarrollar
- La vestimenta



El Real Decreto 488/1997 establece las siguientes magnitudes:



La temperatura operativa de confort debe mantenerse dentro del siguiente rango:



En Verano de 23 a 26 ° C.



En Invierno de 20 a 24 ° C.

**EN TODO TIEMPO NO EXCEDER DE 27 ° C NI BAJAR DE
LOS 17°C**

La humedad relativa del aire también es muy importante, ya que previene la sequedad de ojos y mucosas.



**Se debe mantener entre el 45 y el
65 %**

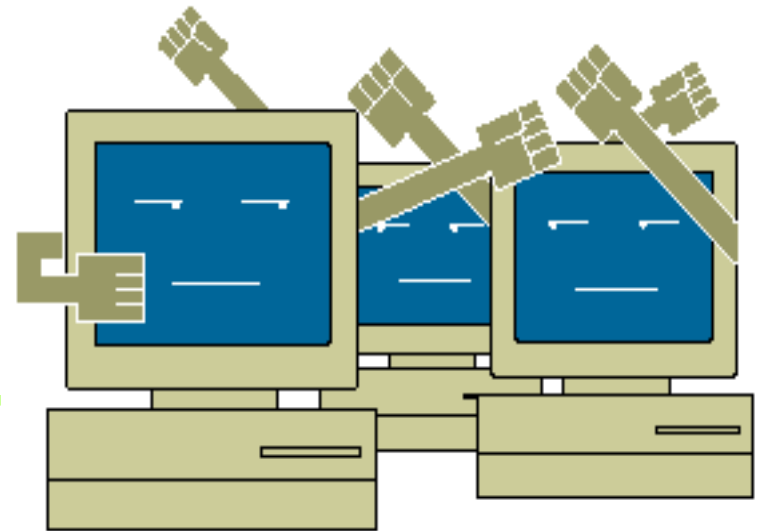
PRINCIPALES RIESGOS ASOCIADOS AL USO DE EQUIPOS CON PVD



**1.- TRANSTORNOS
MUSCULOESQUELETICOS**

2.- FATIGA VISUAL

3.- FATIGA MENTAL



1.- TRANSTORNOS MUSCULOESQUELETICOS



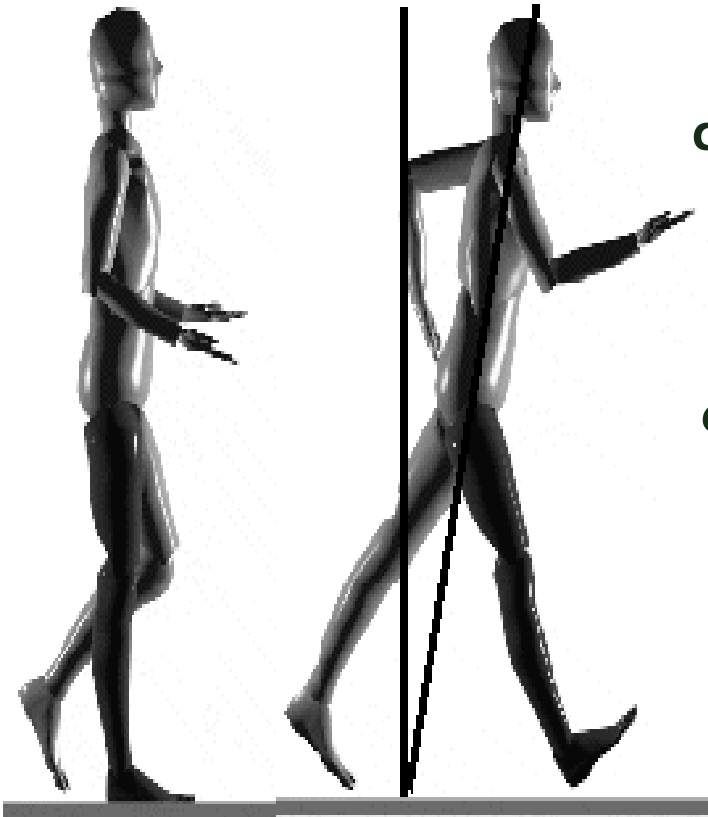
Problemas con la postura

No siempre es necesario una actividad física para involucrar a las articulaciones, como es el caso del trabajo ante pantallas de ordenadores, con la consiguiente carga y efectos patológicos en la región cervical y lumbar.

Con una postura inadecuada aparece fatiga y, en un plazo variable, lesiones, apareciendo de manera brusca (accidente laboral), o a largo plazo (enfermedad de trabajo, enfermedad profesional)

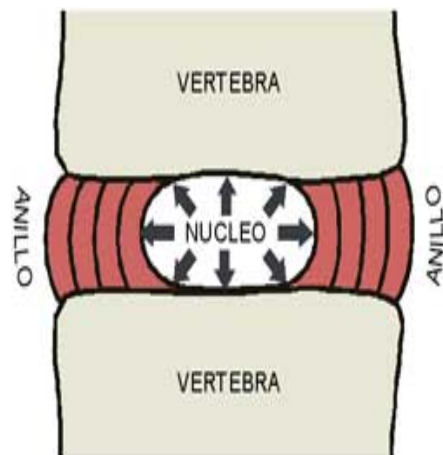
Los componentes musculares participan en las funciones posturales y de estabilización. Postura y movimiento se coordinan de forma adecuada si se da un eficiente equilibrio muscular.

Cuando se está sometido a alteraciones que dañan o alteran el aparato músculo-esquelético, el músculo opta por defender su posición postural en detrimento de su misión dinámica, tendiendo incluso a anularlo, ocasionando apuntalamientos articulares, siendo una defensa del organismo.



En la postura sedente

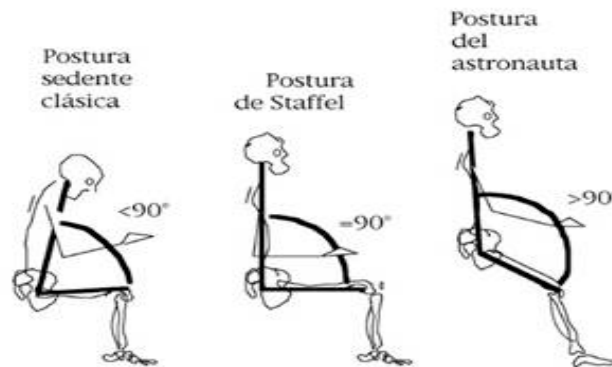
El disco intervertebral se ve sometido a gran tensión, pudiendo provocar protusión de disco (desplazamiento del núcleo del disco presionando la envoltura fibrosa), o hernia discal (la envoltura fibrosa es rota por el núcleo del disco)



Posición Sedente

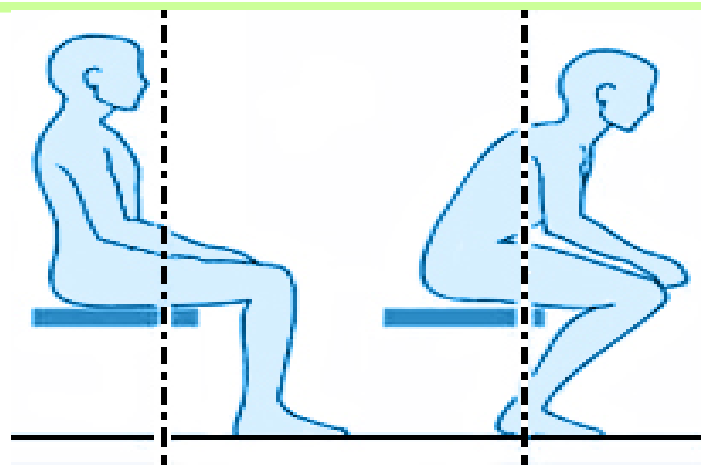
Actualmente, la mayor parte del día la pasamos sentados, con poca actividad.

Nuestra columna no está preparada para el tipo de vida sedentaria.



Largos periodos de tiempo sentado causan problemas de alto riesgo en nuestra columna.

Los problemas se presentan a largo plazo, no inmediatamente, se trata de problemas acumulativos.



Postura de trabajo sentada

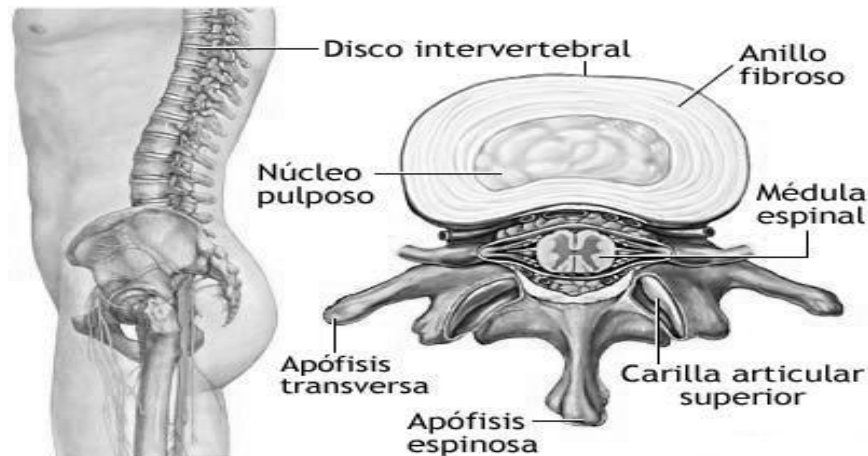
La posición estática postural también padece una carga física.

- ✓ Dispone a más fracturas de cadera.
- ✓ Mayor aparición de hernias discales.



Posición sedente. Discos Intervertebrales

- Los discos intervertebrales actúan de amortiguadores entre las vértebras.
- Contienen un líquido gelatinoso cubiertos por una membrana.



Los discos reciben sus nutrientes y eliminan las impurezas mediante un proceso denominado osmosis, a través de pequeños poros en las paredes de los discos.

La osmosis ocurre con cambios de presión, simplemente cuando la columna se mueve.



Posición sedente. Osmosis

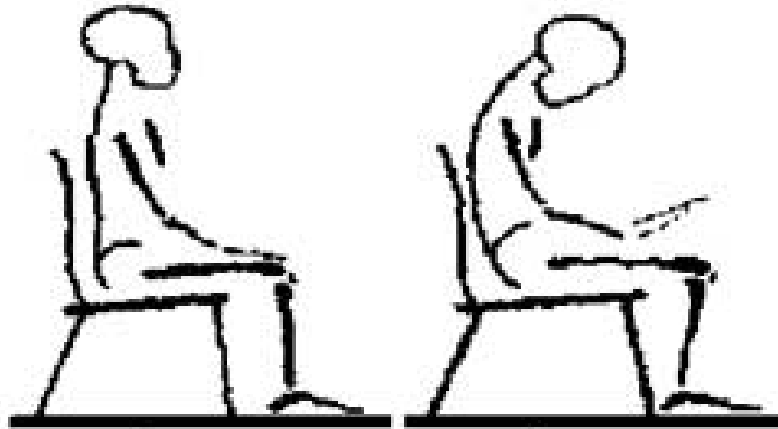
Con periodos largos sin movimiento, la osmosis no puede llevarse a cabo

Las toxinas permanecen en los discos por más tiempo del que está preparado

El disco comienza a degenerarse, perder flexibilidad y capacidad de amortiguación

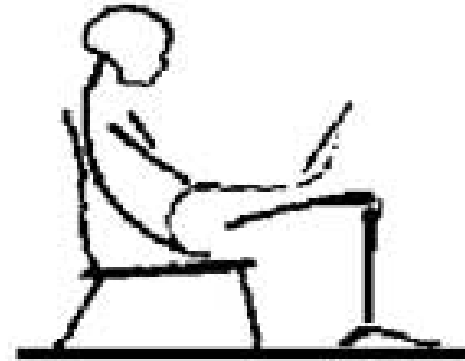


Posturas en posición sentada



1

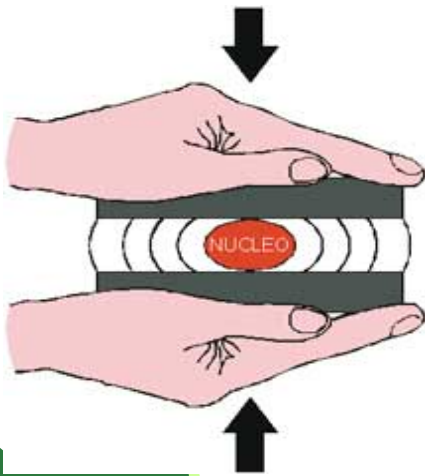
2



3

4

MOVIMIENTOS TOLERADOS POR LOS DISCOS

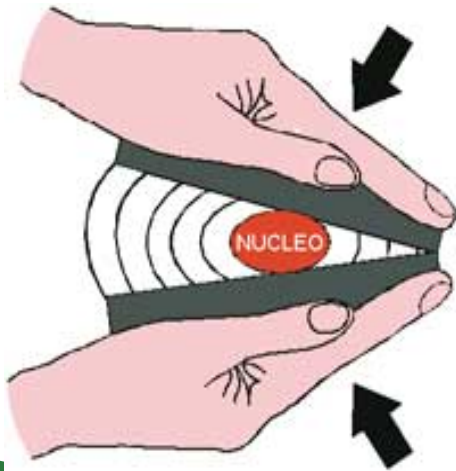


VERTEBRA

COMPRESION

VERTEBRA

MOVIMIENTOS TOLERADOS POR LOS DISCOS



VERTEBRA

FLEXION

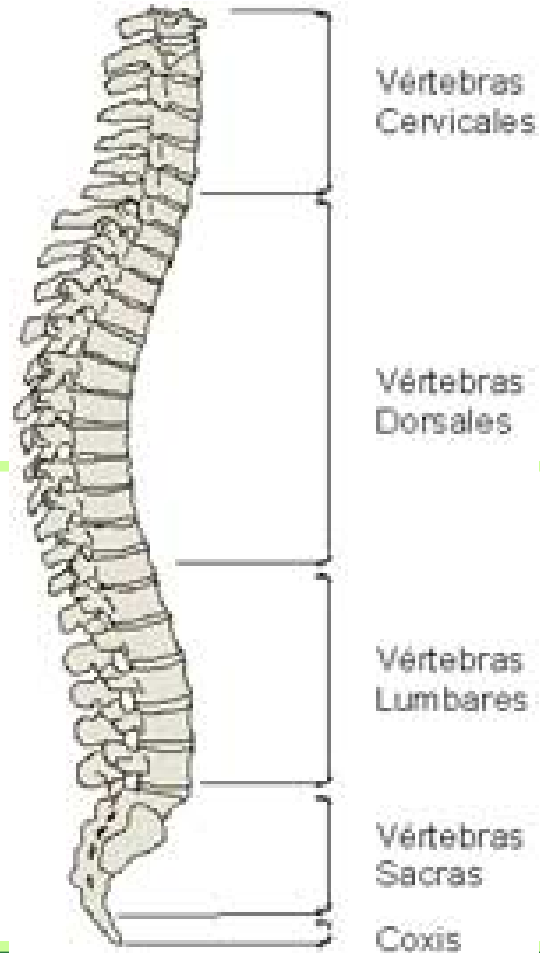
VERTEBRA

MOVIMIENTOS TOLERADOS POR LOS DISCOS

VERTEBRA
TORSION
VERTEBRA



PREVENCION



1.- Dolores en piernas

Hinchazón y cansancio en las piernas

Posibles Causas:

- ✓ **Silla regulada a una altura demasiado alta**
- ✓ **Poco sitio para mover las piernas**
- ✓ **Mucho tiempo en posición sentado sin cambio ni interrupción alguna**

Controlar

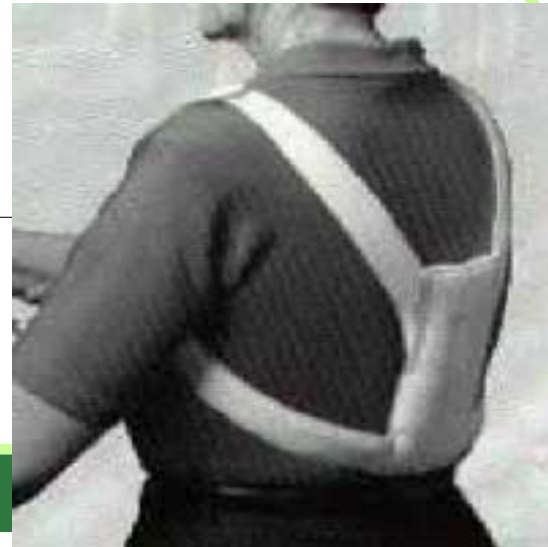
- ✓ Espacio para las piernas
 - ✓ Altura de la silla
 - ✓ Instalar reposapiés
- ✓ Cambiar la posición de sentado, o hacer movimientos con las piernas para activar la sangre

2- Dolores dorsales

Cansancio y dolor de espalda

Posibles Causas:

- ✓ **Respaldo o altura de la silla no están bien ajustados**
- ✓ **Mesa demasiado baja**



Controlar:

- ✓ **Altura y posición del respaldo**
- ✓ **Altura del escritorio**
- ✓ **Espacio previsto para las piernas**

3.- Dolores cervicales

Estrés en la región del cuello y hombros

Posibles Causas:

- ✓ **Escritorio demasiado elevado**
- ✓ **Falta de atril para los documentos**
 - ✓ **Constantes giros de cabeza**
- ✓ **Falta de visión, lo que provoca acercarse al documento**

Controlar

✓ **Altura del escritorio y/o silla**

✓ **Colocar atriles**

✓ **Utilizar lentes para mejorar visión**

2.- FATIGA VISUAL



La carga visual y la fatiga depende de varios factores:

A) los derivados de las exigencias de las tareas:

- ✓ **El tiempo promedio de utilización diaria del equipo**
- ✓ **El tiempo máximo de atención continua de la pantalla**
- ✓ **El grado de atención que exija la tarea**

La carga visual y la fatiga depende de varios factores:

El tamaño de los elementos a visualizar y la minuciosidad de la tarea

- ✓ **La visualización alternativa de la pantalla e impresos**
- ✓ **La diferencia de luminancia entre dichos elementos y sus diferentes distancias respecto a los ojos del usuario, etc..**

B) Los derivados de las características propias del puesto de trabajo






- ✓ **Calidad de la pantalla**
- ✓ **Estabilidad de la imagen**
- ✓ **Generación del parpadeo**
- ✓ **Eficacia del tratamiento antireflejos**



C) los relativos a las propias características visuales del usuario:

- ✓ **Lentes correctoras**
- ✓ **Agudeza visual**

La evaluación de riesgos debe comprender cinco elementos que integran el puesto de trabajo equipado con pantallas de visualización:

-  ***El equipo informático***
-  ***La configuración física del puesto***
-  ***El medio ambiente físico***
-  ***Los programas informáticos***
-  ***La organización del trabajo***



3.- FATIGA MENTAL



Es debida a un esfuerzo intelectual o mental excesiva. Es la fatiga que tiene mayor incidencia en los operadores de pantallas de datos

Trastornos neurovegetativos y alteraciones psicósomáticas: constipación, cefaleas, diarreas, palpitaciones, etc.

**Perturbaciones psíquicas:
ansiedad, irritabilidad, estados
depresivos, etc.**

**Trastornos del sueño: pesadillas,
insomnio, sueño agitado, etc.**

CONDICIONES GENERALES DE LOS EQUIPOS DE PVD



PANTALLA

Los caracteres de la pantalla deberán estar bien definidos y configurados de forma clara, y tener una dimensión suficiente, disponiendo de un espacio adecuado entre los caracteres y los renglones.



✓ La imagen de la pantalla deberá ser estable, sin fenómenos de destellos, centelleos u otras formas de inestabilidad.

✓ La pantalla deberá ser ajustable en luminosidad y el contraste entre caracteres, adaptable fácilmente a las condiciones del entorno

✓ La pantalla deberá ser orientable e inclinable a voluntad, con facilidad para adaptarse a las necesidades del usuario.

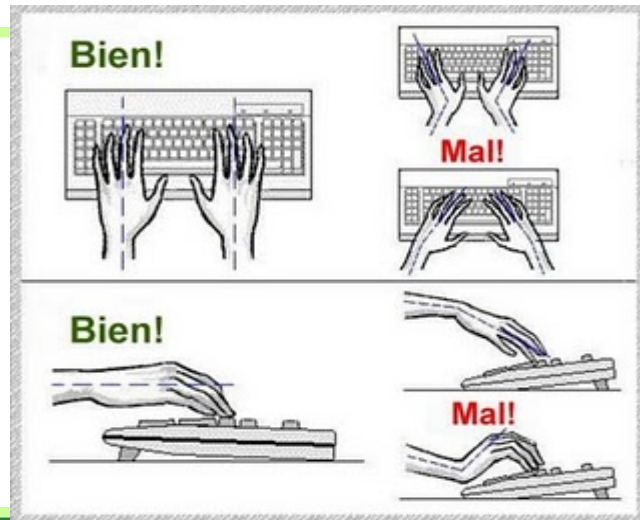
✓ La pantalla no deberá tener reflejos ni reverberaciones que puedan molestar al usuario

TECLADO

El teclado deberá ser inclinable e independientemente de la pantalla para permitir que el trabajador adopte una postura cómoda que no provoque cansancio en los brazos y las manos



- ✓ Tendrá que haber espacio suficiente delante del teclado para que el usuario pueda apoyar los brazos y las manos
- ✓ La superficie del teclado deberá ser mate para evitar reflejos



- ✓ **La disposición del teclado y las características de las teclas deberán tender a facilitar su utilización.**
- ✓ **Los símbolos de las teclas deberán resaltar suficientemente y ser legibles desde la posición normal del trabajo.**



MESA O SUPERFICIE DE TRABAJO

Las mesas o superficie de trabajo deberán ser poco reflectantes, tener dimensiones suficientes y permitir una colocación flexible de la pantalla, del teclado, de los documentos y del material accesorios.



- El soporte de los documentos deberá ser estable y regulable estará colocado de tal modo que se reduzcan al mínimo los movimientos incómodos de la cabeza y los ojos



- El espacio deberá ser suficiente para permitir a los trabajadores una posición cómoda



ASIENTO DE TRABAJO



El asiento de trabajo deberá ser estable, proporcionando al usuario libertad de movimientos y procurando una postura confortables.

- **La altura del mismo deberá ser regulable.**
- **El respaldo deberá ser inclinable y su altura ajustable.**
- **Se pondrá un reposapiés a disposición de quienes lo deseen.**



Ojos: Debe utilizarse un filtro de pantalla para evitar daños en la retina.

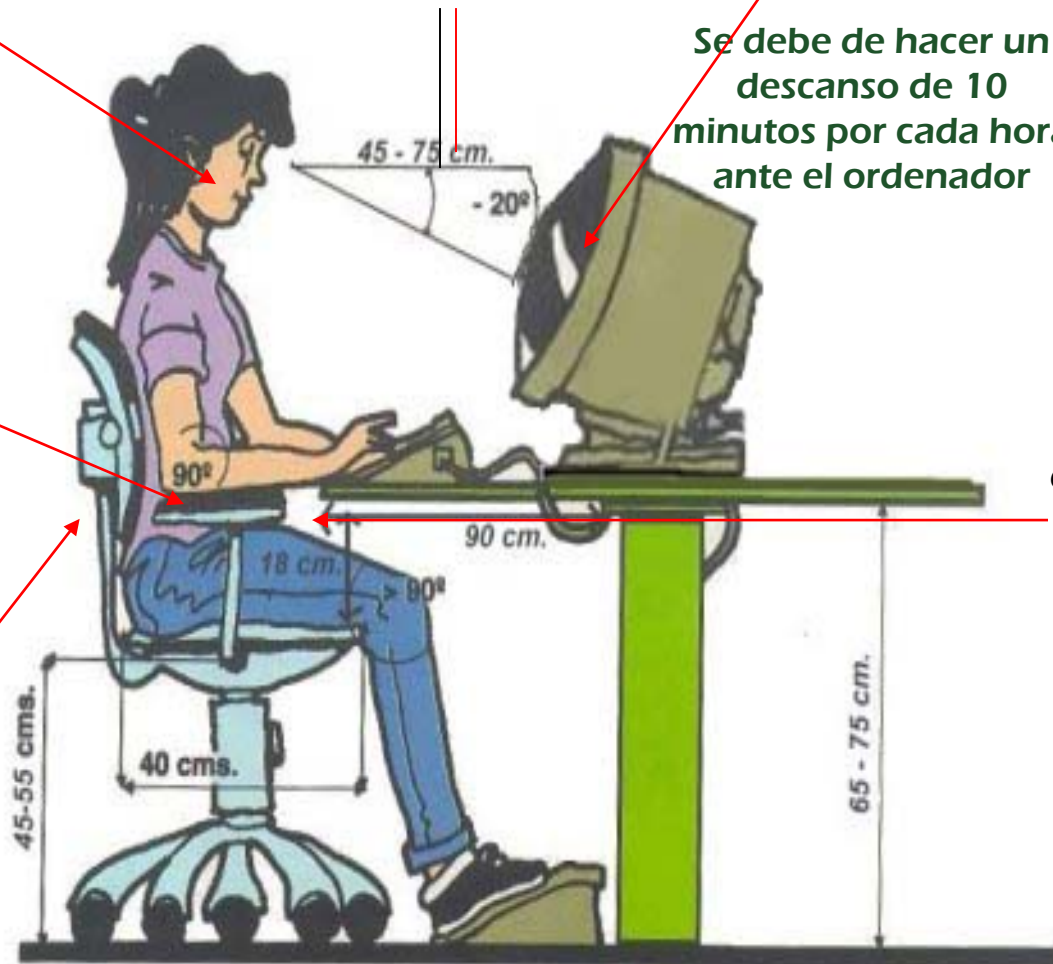
Reflejos de Luz: provocan una mayor tensión en los ojos

Pantalla: Debe colocarse justo debajo de la línea de visión

Se debe de hacer un descanso de 10 minutos por cada hora ante el ordenador

Codos: Deben de situarse a la misma altura que el teclado.

Silla: Debe de tener ajustes de altura. El respaldo debe de colocarse en un ángulo de 90°



Muñecas: Deben de apoyarse para evitar tensiones en los brazos

El Escritorio

Posiciones correctas

Mantener el escritorio ordenado

Documentos que más utilizamos cerca

Debemos de ver el documento sin flexionar la espalda

Si es necesario mirar al teclado mientras se tecléa,
colocar el papel entre el teclado y el monitor

Mantener también a mano el teléfono y ratón

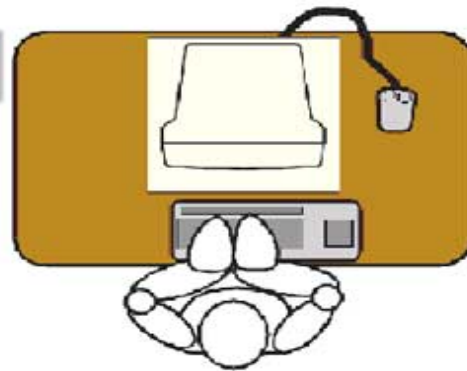
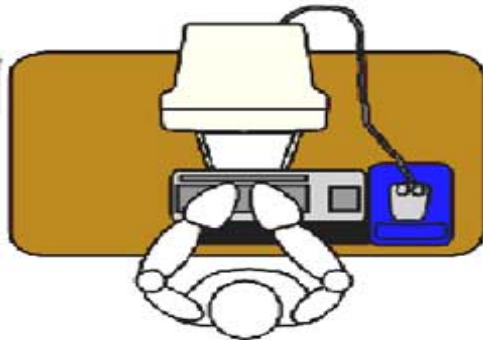


El Escritorio

Ubicarse a una distancia óptima del monitor (50 cm).

Dejar espacio entre el teclado y el final de la mesa.

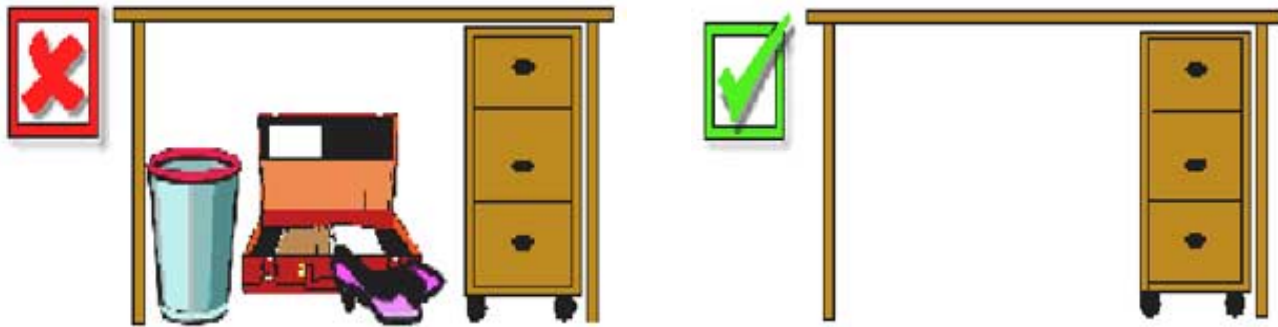
Ubicarse frente al monitor, de forma que no sea necesario girar la cabeza.



El escritorio

Dejar espacio suficiente para las piernas debajo de la mesa.

Mantener este espacio libre, sin objetos que obstaculicen o nos hagan flexionar las piernas.



Posiciones correctas

Sentarse:

No sentarse ni demasiado lejos ni demasiado bajo

No inclinar la cabeza

Estirar las piernas : favorece el riego sanguíneo y no fuerza las articulaciones

No encorvarse, levantar los hombros



El Escritorio. Teclado

Posiciones correctas

Dejar espacio entre el teclado y el final de la mesa.

Ubicarse enfrente al monitor, de forma que no sea necesario girar la cabeza.

Utilizar reposapiés para gente de baja estatura.



El Monitor

Posiciones correctas

Ubicarse a una distancia óptima del monitor

Instalar el monitor a la altura de los ojos, sin que sea necesario bajar o subir la cabeza.



El Escritorio

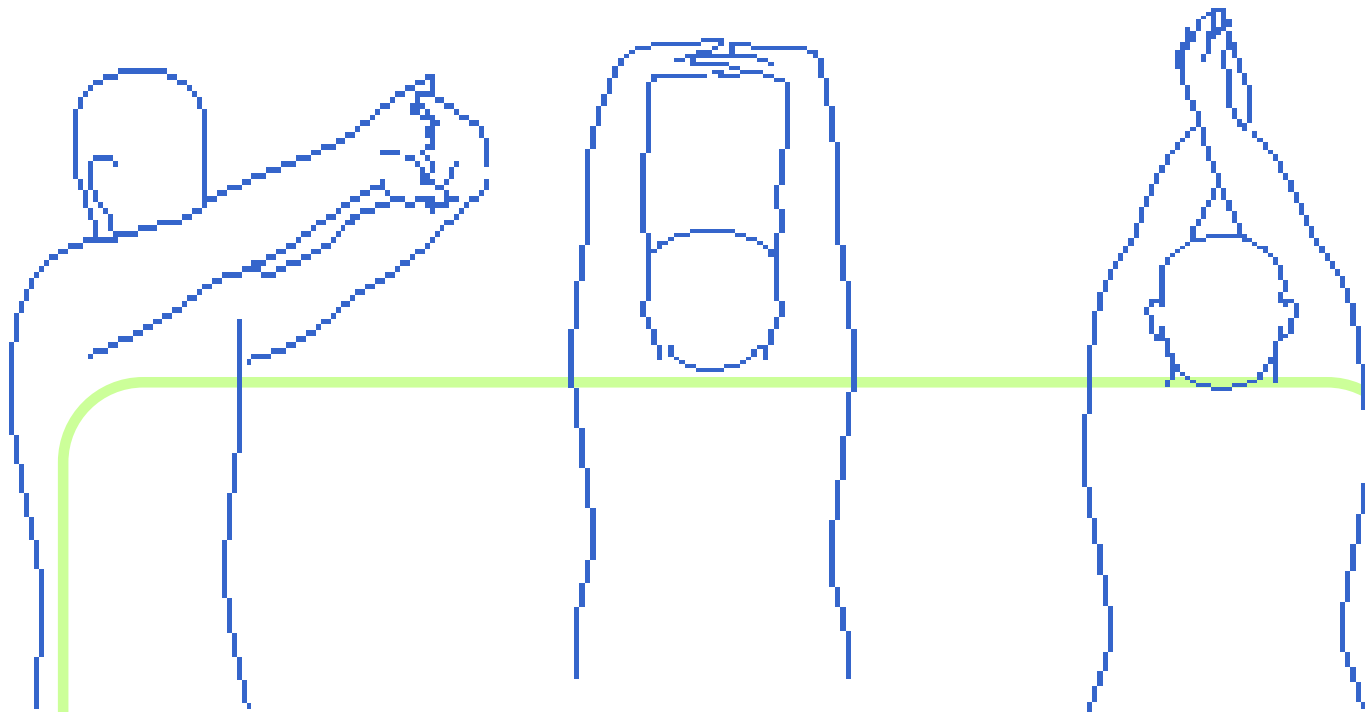
Posiciones correctas

Ubicar los documentos de referencia entre el teclado y el monitor, sin que sea necesario girar la cabeza a los lados, o flexionar la espalda.

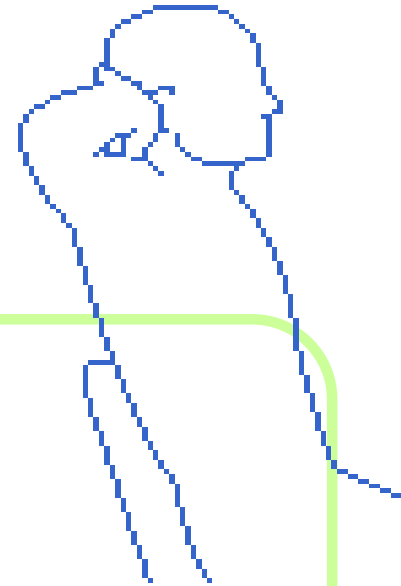
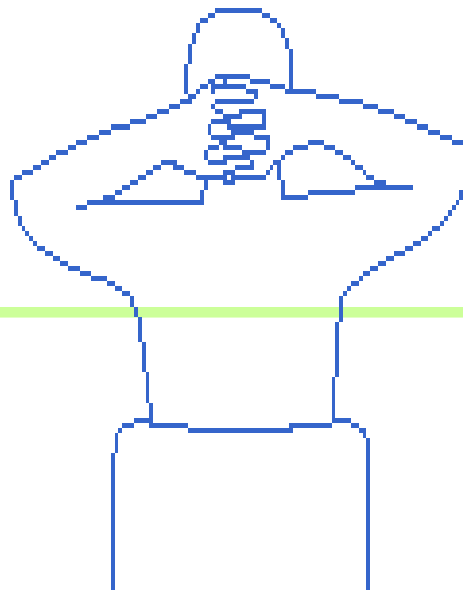
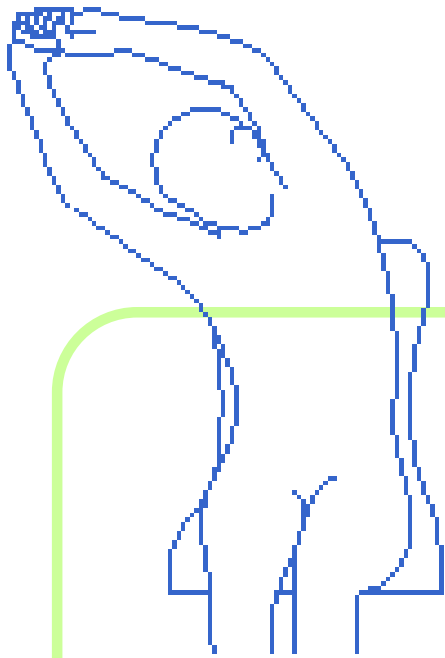
Instalar un atril en caso de necesidad. Deberá de estar a la altura del monitor del ángulo de visión del ojo sin necesidad de moverse.



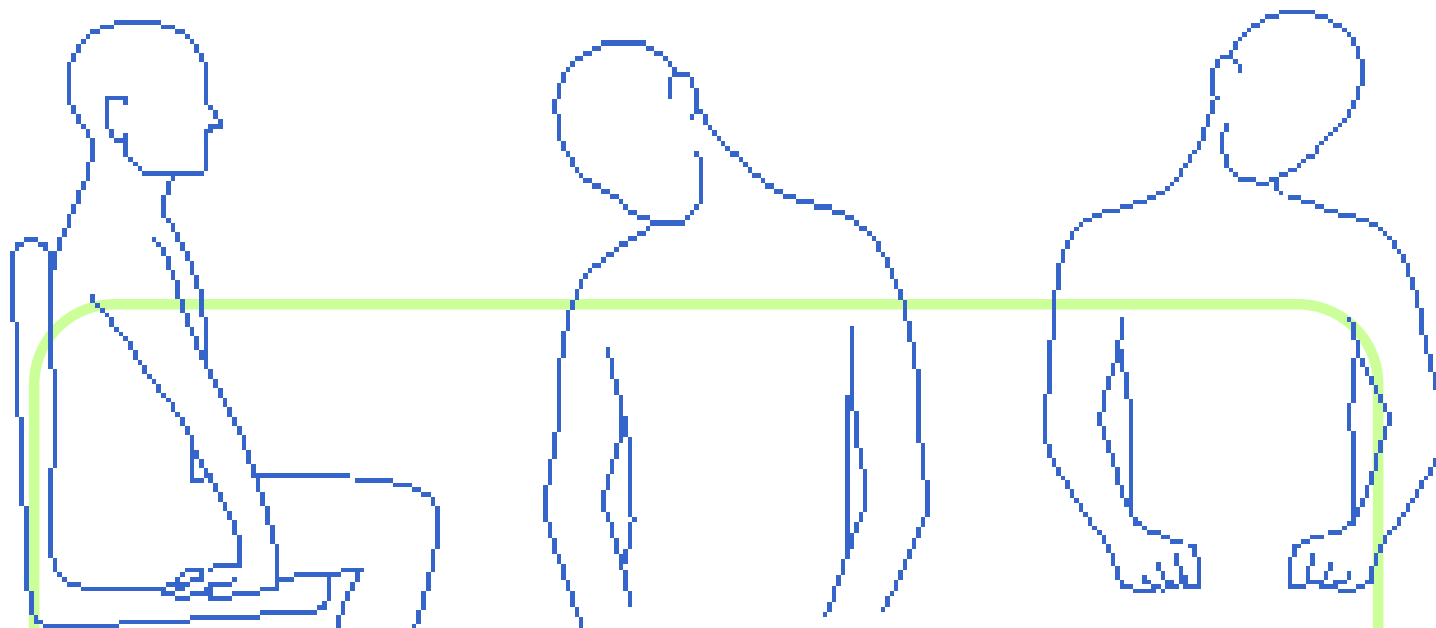
Algunos ejercicios para aliviar dolores de espalda



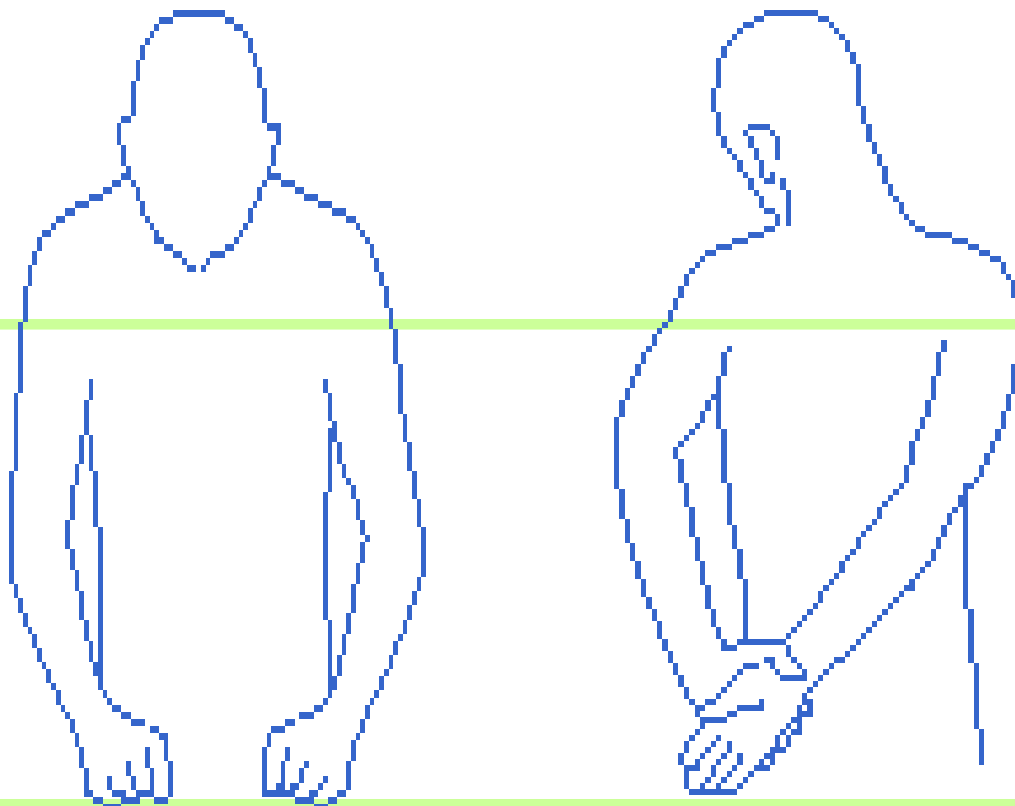
Algunos ejercicios para aliviar dolores de espalda



Algunos ejercicios para aliviar dolores de espalda



Algunos ejercicios para aliviar dolores de espalda



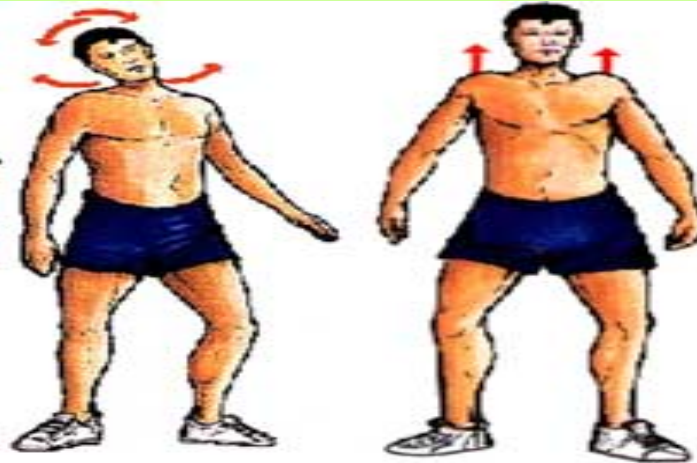
EJERCICIOS PARA PERSONAS QUE TRABAJAN EN POSICION SENTADA

1. CUELLO

Movimientos del cuello: anterior, posterior, rotaciones, lateralidad.

2. HOMBROS

Movimientos de hombros: arriba, adelante, atrás, círculos.



EJERCICIOS PARA PERSONAS QUE TRABAJAN EN POSICION SENTADA

3. ESTIRAMIENTO

Tomar ambas manos y estirar, arriba y al frente.

4. ENDEREZAMIENTO DE COLUMNA

Sentado enderezar la columna y estirla.



EJERCICIOS PARA PERSONAS QUE TRABAJAN EN POSICION SENTADA

5. COLUMNA

Alejar y acercar la columna del respaldo del asiento.



6. COLUMNA

Sentarse en forma recta con los brazos colgando. Bajar lentamente la cabeza el cuello y los hombros, flexionando el tronco. Continuar hasta que el tronco descansa sobre los muslos.



EJERCICIOS PARA PERSONAS QUE TRABAJAN EN POSICION SENTADA

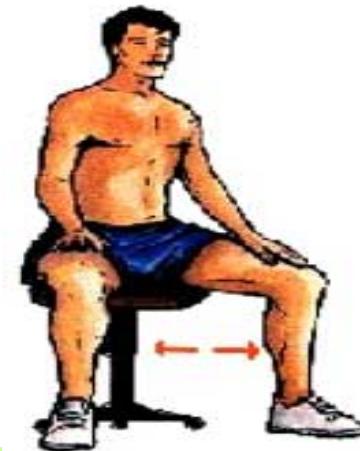
7. PIERNAS

Empujar una rodilla con la mano de modo que hagan fuerza ambas, alternar.



8. PIERNAS

Separar y juntar rodillas.



EJERCICIOS PARA PERSONAS QUE TRABAJAN EN POSICION SENTADA

9. PIES

Movimiento de los pies
(punta - talón).



10. MANOS Y MUÑECAS

Empuñar y abrir las manos,
mover las muñecas en
flexión y extensión.



**GRACIAS POR SU
ATENCIÓN**