

Prevención del dolor de espalda en un puesto de oficina y responsable de departamento de informática, a través de un programa de ejercicios, diseñado tras su análisis ergonómico.

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE
RIESGOS LABORALES**

Universidad Miguel Hernández de Elche. 2015

AUTORA: CARMEN MARÍA VERA LEANTE.

TUTOR: MARCELIANO COQUILLAT MORA.



1.- RESUMEN	4
2.- INTRODUCCIÓN.....	4
3.- JUSTIFICACIÓN	6
3.1.- CONTEXTUALIZACIÓN DE LA OFICINA.....	6
3.1.1.- LA OFICINA:	6
3.1.2.- EQUIPOS INFORMÁTICOS.	7
3.1.3.- PRINCIPALES ACTIVIDADES EN UN PUESTO DE OFICINA.	8
3.1.4.- PRINCIPALES ACTIVIDADES EN UN PUESTO DE RESPONSABLE DE DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA.	8
4.- OBJETIVOS.....	10
5.- EVALUACIÓN DEL PUESTO DE OFICINA Y RESPONSABLE DE INFORMÁTICA	11
5.1.- EVALUACIÓN ERGONÓMICA.....	13
5.1.1.- LISTA DE IDENTIFICACIÓN INICIAL DE RIESGOS	14
5.1.2.- Método para la evaluación de riesgos y molestias de tipo térmico.	17
5.1.3.- Método para la evaluación ergonómica de los riesgos por exposición a ruido.....	18
5.1.4.- Método para la evaluación de los riesgos por las condiciones de iluminación del puesto.....	19
5.1.5.- Método para la evaluación de los riesgos por el diseño del puesto de trabajo.	21
5.1.6.- Método para la evaluación del trabajo con pantallas de visualización.	24
5.1.8.- Método para la evaluación del riesgo por la manipulación manual de cargas.	27
5.1.7.- Método para la evaluación del riesgo por la carga mental de trabajo.....	27
5.1.9.- Método para la evaluación de los riesgos de origen psicosocial.....	28
5.2.- EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR.....	31
6.- PROGRAMA DE EJERCICIOS DE PREVENCIÓN DEL DOLOR DE ESPALDA.....	40
6.1.- EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTO Y RELAJACIÓN.....	41
6.1.1.- MIEMBROS SUPERIORES.....	41
6.1.2.- CABEZA Y CUELLO.	45
6.1.3.- TRONCO, ESPALDA Y MIEMBROS INFERIORES.....	46
6.2.- EJERCICIOS DE MOVILIDAD Y POTENCIACIÓN MUSCULAR.....	48
6.3.- EJERCICIOS CARA Y OJOS.....	51
7.- CONCLUSIONES	52
Anexos.....	54
Anexo I.....	54
REVISIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS AL PUESTO Y MEDIDAS PREVENTIVAS.	54
1.- RIESGOS ERGONÓMICOS.	54

1.1.- PUESTO DE OFICINA.....	54
1.1.1- MEDIDAS PREVENTIVAS.....	54
2.- RIESGOS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO.....	72
2.1.- PUESTO DE OFICINA.....	72
2.2.- PUESTO DE RESPONSABLE DE DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA.....	78
3.- RIESGOS DE HIGIENE INDUSTRIAL.....	79
3.1.- MEDIDAS PREVENTIVAS.....	79
ANEXO II.....	81
MÉTODO PARA LEVANTAR UNA CARGA.....	81
ANEXO III.....	85
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA EL USO DE ESCALERAS DE MANO.....	85
1.- Causas comunes de accidentes producidos durante el uso de escaleras de mano.	85
2.- Antes del uso:.....	85
3.- Colocación:.....	86
4.- Utilización:.....	87
5- Mantenimiento y almacenamiento:.....	88
ANEXO IV.....	89
PREVENCIÓN DEL ESTRÉS.....	89
1.- Efectos del Estrés sobre la salud.....	89
2.- Prevención del Estrés.....	90
Bibliografía.....	92

1.- RESUMEN

Los riesgos presentes en un puesto de oficina son muy variados, destacando entre ellos los problemas musculoesqueléticos y dolores de espalda y cuello debidos al mantenimiento de posturas forzadas e inadecuadas principalmente. El presente trabajo trata de, a partir de la evaluación de riesgos ergonómicos de un puesto de oficina y responsable de departamento de informática, diseñar un programa de ejercicios de prevención del dolor de espalda que se pueda realizar, en unos pocos minutos, en el propio puesto de trabajo.

Para ello procederemos a realizar la evaluación del puesto siguiendo el método del Manual para la Evaluación y Prevención de Riesgos Ergonómicos y Psicosociales en la PYME, editado por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, para proponer después las medidas preventivas oportunas. A continuación se implementará el programa de ejercicios diseñado.

Por último, se incluye una revisión de los principales riesgos presentes en un puesto de estas características, así como recomendaciones a la hora de manipular cargas, utilizar una escalera de mano y técnicas para prevenir el estrés.

2.- INTRODUCCIÓN

En la mayoría de las empresas existen zonas de oficinas donde se desarrolla la gestión administrativa de la misma. Tradicionalmente se considera que el trabajo que se desarrolla en oficinas es un trabajo limpio, leve y seguro, una actividad laboral en la que los accidentes que se producen no suelen ser graves.

El trabajo de oficina implica el uso continuado de muebles, equipos informáticos, manejo de software, así como la exposición a determinadas condiciones ambientales de ruido, temperatura, humedad e iluminación, cuyo correcto diseño tiene una importante influencia sobre la comodidad, eficacia en el trabajo e, incluso, sobre la salud de los trabajadores y trabajadoras.

Determinados problemas como las molestias musculares en la zona del cuello y la espalda, la fatiga y alteraciones visuales o el estrés, son los problemas manifestados con mayor frecuencia.

Aunque la gravedad de la mayoría de los problemas que se presentan en las oficinas es bastante menos acusada que en otros tipos de ocupaciones, como la construcción o la industria (donde se producen accidentes graves e incluso muertes), es preciso abordar soluciones efectivas, sobre todo teniendo en cuenta que dichos problemas son relativamente fáciles de resolver.

Si a las características de un puesto de oficina, le sumamos las actividades propias de un puesto de responsable de departamento de informática, con tareas como montaje de equipos informáticos y colocación en su puesto de destino, montaje de periféricos (proyectores, puntos de acceso wif etc), configuración del mantenimiento del sistema informático, y coordinación con otros responsables de departamento de la empresa, nos encontramos con otra serie de riesgos que se agregan a los específicos del puesto de oficina.

Entre estos riesgos añadidos podemos destacar los propios del puesto de trabajo del sector informático y de las comunicaciones, que son trabajos que acumulan gran variedad de riesgos, todos relacionados con el lugar de trabajo, destacando el trabajo con pantallas de visualización de datos.

Por otro lado nos encontramos los riesgos inherentes al puesto de trabajo del sector eléctrico y electrónico, estos trabajos suponen tareas de instalación, reparación y mantenimiento. Además del riesgo obvio de contacto eléctrico, existen otros riesgos que aunque menores en frecuencia, también deben de tenerse en cuenta en labores de mantenimiento, instalación y reparación, como son golpes, caídas de altura, atrapamientos, posturas forzadas, incendio, etc.

El trabajo que exponemos a continuación consiste en la valoración del puesto de trabajo del responsable del departamento de informática en una oficina de una ONG, que a su vez lleva añadida la valoración de un puesto de oficina, para proponer posteriormente, las medidas preventivas a los riesgos encontrados, prestando especial atención a la prevención del dolor de espalda, a través del diseño de unos ejercicios de estiramiento y potenciación destinados específicamente, a los grupos musculares que más

frecuentemente se afectan, tanto en el puesto de oficina como en el de responsable del departamento de informática.

En la primera parte del trabajo realizaremos la valoración del puesto de acuerdo a la normativa vigente.

Comenzaremos describiendo la oficina en la que se desempeña el trabajo, y los equipos informáticos y demás útiles de trabajo que puedan suponer algún riesgo, así como las funciones del puesto de trabajo objeto de evaluación.

A continuación, llevaremos a cabo una revisión de los principales riesgos que generalmente se deben prever en un puesto de oficina asociado al de responsable del departamento informática.

Una vez contextualizado el puesto a valorar, procederemos a realizar el análisis ergonómico del puesto, así como los riesgos higiénicos y de seguridad, proponiendo las correspondientes medidas preventivas.

En la segunda parte del trabajo, desarrollaremos un programa de ejercicios adecuados para prevenir los problemas de espalda que habitualmente encontramos en el puesto de trabajo en estudio. El programa constará de una parte orientada hacia los ejercicios de estiramiento y una segunda parte más avanzada que conllevará la realización de otros ejercicios de potenciación.

3.- JUSTIFICACIÓN

3.1.- CONTEXTUALIZACIÓN DE LA OFICINA

3.1.1.- LA OFICINA:

Según el diccionario de la Real Academia de la Lengua, podemos definir el término oficina como “Local donde se hace, se ordena o trabaja algo”. Hablamos, entonces, de un salón destinado al trabajo.

Existen muchas formas de distribuir el espacio en una oficina según la función y cuántas personas trabajarán dentro del mismo cuarto. En un extremo tendremos un modelo en el que cada trabajador tendrá su propio sitio, en el otro, una oficina grande

abierta que se puede componer de un sitio principal, con diez o centenares de personas que trabajan en el mismo espacio.

En la oficina en la que se sitúa el puesto objeto de nuestro estudio, encontramos las dos modalidades.

La oficina cuenta con:

- 8 despachos individuales, y 9 departamentales donde comparten espacio hasta 8 trabajadores, según el departamento.
- 4 salas de acogida.
- Un aula de formación.
- 2 salas de reuniones/juntas.
- 3 salas de usos múltiples.
- 6 baños (dos para mujeres, dos para hombres y dos para minusválidos)
- Office y sala de descanso.
- Capilla.
- Recepción.
- Almacén.
- Archivo.
- Cuarto de telecomunicaciones.
- Cuarto de limpieza.

El puesto de oficina y responsable de informática que vamos a evaluar se ubica en un despacho individual.

3.1.2.- EQUIPOS INFORMÁTICOS.

Los equipos informáticos usados por los trabajadores, consisten, básicamente, en ordenadores personales de sobremesa que constan de CPU, pantalla, ratón y teclado y ordenadores portátiles para facilitar la movilidad dentro de la oficina.

Como uso común, tienen a disposición para el trabajo diario, impresoras multifunción para imprimir, escanear y enviar faxes. También disponen de salas de reuniones donde se dispone de proyectores para facilitar las exposiciones en reuniones y formaciones.

3.1.3.- PRINCIPALES ACTIVIDADES EN UN PUESTO DE OFICINA.

Entre las tareas que se desempeñan en un puesto de oficinas encontramos principalmente:

- Recepción de documentos.
- Atender llamadas telefónicas y visitas.
- Informar sobre todo lo referente al departamento del que depende.
- Estar al día de la tramitación de expedientes.
- Tener actualizada la agenda, tanto telefónica como de direcciones, y de reuniones.
- Tener conocimiento del manejo de maquinaria de oficina, desde calculadoras hasta fotocopiadoras, pasando por ordenadores personales y los programas informáticos que conllevan.
- Sistematizar y actualizar información, ficheros y archivos por medios manuales o informáticos.
- Preparar la documentación técnica necesaria de los asuntos competencia del Servicio.
- Realizar informes, estudios, memorias y estadísticas, y preparar la documentación propia de la unidad de destino.
- Conocer y aplicar la normativa interna del Servicio.
- Tramitación, ejecución e información de los procesos de gestión propios del Servicio, que se le encomienden.
- Colaborar en la informatización y actualización de procedimientos.
- En su caso, coordinar la gestión del personal asignado a su cargo.

3.1.4.- PRINCIPALES ACTIVIDADES EN UN PUESTO DE RESPONSABLE DE DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA.

A continuación se especifican las principales funciones y responsabilidades inherentes al puesto:

- Dirigir el desarrollo y mantenimiento de aplicaciones corporativas y de los sistemas operativos y software básico de los servidores centrales de la entidad.
- Diseñar la política de desarrollo o adquisición de equipamientos.

- Estimar los costes en cuanto los recursos técnicos para llevar a cabo los proyectos con la finalidad de facilitar la priorización de los mismos.
- Asignar los recursos técnicos para llevar a cabo los proyectos.
- Realizar informes técnicos y de asesoramiento.
- Prestar especial atención a las normas relativas a la protección de datos de carácter personal y otra legislación específica en el ámbito de las TIC.
- Vigilar la tecnología y definir las orientaciones técnicas en cuanto a metodologías, control de calidad, utilización de herramientas de desarrollo, así como de herramientas que faciliten la comunicación entre los distintos grupos de trabajo dentro del propio servicio.
- Garantizar la máxima Integridad de los datos e Interconexión de las distintas aplicaciones.
- Establecer los procedimientos para el mantenimiento y rentabilidad de los sistemas y de las aplicaciones.
- Controlar la documentación de las aplicaciones.
- Definición de las políticas y procedimientos de seguridad. Verificar los incidentes de seguridad y proponer medidas correctoras.
- Colaborar en la realización y control de los presupuestos e inversiones necesarios.
- Colaborar con el equipo directivo en la elaboración, ejecución y seguimiento de sus planes estratégicos y de mejora de la calidad.
- Colaborar con la Dirección y con el resto del personal de la entidad en la elaboración de los planes de formación con especial atención a los correspondientes a su área.

Actividades propias del técnico informático.

- Coordinación de las tareas de instalación, configuración, mantenimiento y soporte de los equipos, tanto software como hardware, de los ordenadores personales, servidores y dispositivos móviles.
- Coordinación de la gestión de las licencias corporativas de software.
- Coordinación de los procedimientos de baja en inventario de equipos informáticos.

- Realizar pruebas de evaluación de equipos y elementos hardware, y emitir informes sobre dichas pruebas.
- Resolución de incidentes complejos relacionados con la instalación, configuración, mantenimiento y soporte de los equipos informáticos.
- Realizar la lectura y tratamiento electrónico de documentos.
- Manejo de las herramientas de extracción de datos y elaboración de informes de los sistemas de información corporativa.
- Realizar copias de seguridad según el Plan de explotación, salvaguardia y protección contra contingencias existente.
- Instalar programas y aplicaciones, así como las actualizaciones que procedan, dentro del ámbito de su competencia técnica.
- Detectar y evaluar averías en los equipos informáticos y dispositivos móviles, para proceder a su reparación o traslado a los servicios técnicos que corresponda en función de su complejidad.
- Instalar o sustituir componentes en ordenadores personales y periféricos que no representen una excesiva complejidad.
- Mantener el equipamiento de las aulas de informática y de las salas de ordenadores de acceso libre en perfectas condiciones de uso.
- Utilizar las herramientas de construcción de sitios web bajo la supervisión de los responsables de área.
- Atender a los usuarios para la solución de problemas relacionados con los sistemas instalados y asesorarles en la utilización de los mismos.
- Mantener las infraestructuras de telecomunicaciones y el equipamiento multimedia, siguiendo las indicaciones de los responsables de dichas áreas.
- Colaborar en las tareas de multimedia en red bajo la supervisión de los responsables del área.

4.- OBJETIVOS

El objetivo principal del trabajo es esencialmente preventivo y quiere servir como instrumento para una correcta planificación de acciones destinadas a la protección de la salud del trabajador, en cumplimiento de las obligaciones generales indicadas en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Como objetivos específicos:

- Evaluar los diferentes riesgos y sus causas, que puedan aparecer en el puesto de trabajo de oficina y responsable del departamento de informática.
- Proponer medidas preventivas que actúen sobre la causa de los diferentes riesgos observados en la evaluación del puesto.
- Desarrollar un programa de ejercicios de estiramiento y potenciación, como medida preventiva del dolor de espalda en el puesto de oficina y responsable del departamento de informática.

5.- EVALUACIÓN DEL PUESTO DE OFICINA Y RESPONSABLE DE INFORMÁTICA

Para la Evaluación de riesgos, se ha procedido siguiendo los distintos métodos propuestos por el INSHT. Concretamente, la identificación y denominación de los distintos riesgos laborales se ha hecho en base a la clasificación incluida en la publicación del INSHT "Evaluación de las condiciones de trabajo en pequeñas y medianas empresas - Año 2000".

RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO. CÓDIGOS DE FORMA	
RIESGO DE ACCIDENTE	RIESGO DE ENFERMEDAD
010 Caída de personas a distinto nivel	310 Exposición a contaminantes químicos
020 Caída de personas al mismo nivel	320 Exposición a contaminantes biológicos
030 Caída de objetos por desplome o	330 Ruido
040 Caída de objetos en manipulación	340 Vibraciones
050 Caída de objetos desprendidos	350 Estrés térmico
060 Pisadas sobre objetos	360 Radiaciones ionizantes
070 Choques contra objetos inmóviles	370 Radiaciones no ionizantes
080 Choques contra objetos móviles	380 Iluminación
090 Golpes/cortes por objetos o herramientas	
100 Proyección de fragmentos o partículas	FATIGA
110 Atropello por o entre objetos	410 Física. Posición
120 Atrapamiento por vuelco de máquinas o	420 Física. Desplazamiento
130 Sobreesfuerzos	430 Física. Esfuerzo
140 Exposición a temperaturas ambientales	440 Física. Manejos de cargas
150 Contactos térmicos	450 Mental. Recepción de la información
161 Contactos eléctricos directos	460 Mental. Tratamiento de la información
162 Contactos eléctricos indirectos	470 Mental. Respuesta

170 Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	
180 Contactos con sustancias cáusticas y /o	
190 Exposición a radiaciones	INSATISFACIÓN
200 Explosiones	510 Contenido
211 Incendios. Factores de inicio	520 Monotonía
212 Incendios. Propagación	530 Roles
213 Incendios . Medios de lucha	540 Autonomía
214 Incendios. Evacuación	550 Comunicaciones
220 Accidentes causados por seres vivos	560 Relaciones
230 Atropellos o golpes con vehículos	570 Tiempo de trabajo

Figura 5. Formas más comunes de los riesgos laborales

Una descripción más exhaustiva de los riesgos, con sus efectos para la salud y medidas generales de prevención se encuentran en el anexo I

Para la evaluación de riesgos de naturaleza ergonómica y psicosocial se ha empleado el método del "Manual para la Evaluación y Prevención de Riesgos Ergonómicos y Psicosociales en la PYME" como se indica detalladamente en el apartado 5.1.

Por otro lado, la estimación del riesgo de aquellos riesgos que no cuentan con metodología específica se ha realizado mediante el método de Evaluación general propuesto por el INSHT.

Para determinar la potencial severidad del daño, hemos considerado:

- a) partes del cuerpo que se verán afectadas.
- b) naturaleza del daño, graduándolo desde ligeramente dañino a extremadamente dañino.
 - Ejemplos de ligeramente dañino:
 - Daños superficiales: cortes y magulladuras pequeñas, irritación de los ojos por polvo.
 - Molestias e irritación, por ejemplo: dolor de cabeza, disconfort.
 - Ejemplos de dañino:
 - Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores.
 - Sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedad que conduce a una incapacidad menor.

- Ejemplos de extremadamente dañino:
 - Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales.
 - Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida.

Con respecto a la probabilidad de que ocurra el daño, ésta se puede graduar, desde baja hasta alta, con el siguiente criterio:

- Probabilidad alta: El daño ocurrirá siempre o casi siempre.
- Probabilidad media: El daño ocurrirá en algunas ocasiones.
- Probabilidad baja: El daño ocurrirá raras veces.

Tras realizar una entrevista con el trabajador sobre su puesto de trabajo, se ponen de manifiesto una serie de problemas relacionados con el mismo. Así, el trabajador refiere que sufre a menudo de problemas de espalda, sobre todo a nivel cervical y lumbar, y que a la hora de manejar cargas, no presta atención a doblar las rodillas y mantener la espalda recta.

Por otro lado, al preguntarle sobre algún accidente acaecido durante el desempeño de su trabajo, el trabajador refiere una caída desde lo alto de una escalera de mano que se encontraba en mal estado, que aunque no supuso baja laboral, si requirió de asistencia médica en la mutua y tratamiento de fisioterapia para la contusión de rodilla que sufrió como consecuencia del accidente.

Por último, el trabajador afirma sentirse estresado en ocasiones, debido a la excesiva carga de trabajo y gran demanda de tareas que experimenta en su puesto.

Teniendo en cuenta lo anterior, además de la valoración propiamente dicha del puesto de trabajo y revisión de riesgos asociados al mismo, se incluyen indicaciones sobre el manejo correcto de cargas, el uso adecuado de escaleras de mano y la prevención del estrés.

5.1.- EVALUACIÓN ERGONÓMICA.

Para llevar a cabo la evaluación del puesto hemos recurrido al Manual para la Evaluación y Prevención de Riesgos Ergonómicos y Psicosociales en la PYME, editado por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

En primer lugar se aplicará la lista de Identificación Inicial de Riesgos, para proceder, a continuación, a la evaluación de los riesgos aplicando el Método de Evaluación correspondiente. Si en la lista de Identificación Inicial de Riesgos, no se marca ninguno de los ítems de un apartado, se considera una situación aceptable y no es necesario pasar a la fase de evaluación.

Una vez realizada la evaluación, se llevará a cabo la Propuesta y planificación de la intervención, tomando las medidas oportunas para la corrección de las deficiencias detectadas.

5.1.1.- LISTA DE IDENTIFICACIÓN INICIAL DE RIESGOS

CONDICIONES TÉRMICAS

- Temperatura inadecuada debido a que hay fuentes de mucho calor o frío o porque no hay sistema de calefacción/ refrigeración apropiado:
Invierno Verano Primavera/
Otoño

Humedad ambiental inadecuada (el ambiente está seco o demasiado húmedo):

Invierno Verano Primavera/
Otoño

Corrientes de aire que producen molestias por frío:

Invierno Verano Primavera/
Otoño

RUIDO

- Algún trabajador refiere molestias por el ruido que tiene en su puesto de trabajo.
- Hay que forzar la voz para poder hablar con los trabajadores de puestos cercanos debido al ruido.
- Es difícil oír una conversación en un tono de voz normal a causa del ruido.
- Los trabajadores refieren dificultades para concentrarse en su trabajo debido al ruido existente.
- Es difícil oír una conversación en un tono de voz normal a causa del ruido.

ILUMINACIÓN

- Los trabajadores manifiestan dificultades para ver bien la tarea.
- Se realizan tareas con altas exigencias visuales o de gran minuciosidad con una iluminación insuficiente.

Existen reflejos o deslumbramientos molestos en el puesto o su entorno.

Los trabajadores se quejan de molestias frecuentes en los ojos o la vista.

CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR

Hay problemas o quejas frecuentes debidos a la ventilación (aire viciado, malos olores, etc.).

Hay problemas o quejas debidos a polvo u otros contaminantes por mal mantenimiento o limpieza del edificio o de sus instalaciones; por obras del edificio; mobiliario de mala calidad; productos de limpieza; etc.

DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO

La superficie de trabajo (mesa, banco de trabajo, etc.) es muy alta o muy baja para el tipo de tarea o para las dimensiones del trabajador.

Se tienen que alcanzar herramientas, elementos u objetos de trabajo que están muy alejados del cuerpo del trabajador (por ejemplo, obligan a estirar mucho el brazo).

El espacio de trabajo (sobre la superficie, debajo de ella o en el entorno del puesto de trabajo) es insuficiente o inadecuado.

El diseño del puesto no permite una postura de trabajo (de pie, sentada, etc.) cómoda.

El trabajador tiene que mover materiales pesados (contenedores, carros, carretillas, etc.).

Se emplean herramientas inadecuadas, por su forma, tamaño o peso, para la tarea que se realiza.

Los controles y los indicadores no son cómodos de activar o de visualizar.

TRABAJOS CON PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

La pantalla está mal situada: muy alta o muy baja; en un lateral; muy cerca o muy lejos del trabajador.

No existe apoyo para los antebrazos mientras se usa el teclado.

No se lee correctamente la información de la pantalla o de los documentos (en las tareas de introducción de datos en el ordenador).

Resulta incómodo el manejo del ratón.

La silla no es cómoda.

- No hay suficiente espacio en la mesa para distribuir adecuadamente el equipamiento necesario (ordenador, documentos, teléfono, etc.).
- No hay suficiente espacio libre bajo la mesa para las piernas y los muslos.
- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (cuando no pueda apoyar bien los pies en el suelo una vez ajustado el asiento en relación con la mesa).

MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

- Se manipulan cargas > 6 kg.
- Se manipulan cargas > 3 kg en alguna de las siguientes situaciones:
 - Por encima del hombro o por debajo de las rodillas.
 - Muy alejadas del cuerpo.
 - Con el tronco girado.
 - Con una frecuencia superior a 1 vez/minuto.
 - Se manipulan cargas en postura sentada.
 - El trabajador levanta cargas en una postura inadecuada, inclinando el tronco y con las piernas rectas.

POSTURAS / REPETITIVIDAD

- Posturas forzadas de algún segmento corporal (el cuello, el tronco, los brazos, las manos/muñecas o los pies) de manera repetida o prolongada.
- Movimientos repetitivos de los brazos y/o de las manos/muñecas.
- Postura de pie prolongada.
- Postura de pie con las rodillas flexionadas o en cuclillas de manera repetida o prolongada.

FUERZAS

- Se realizan empujes o arrastres de cargas elevadas (carros, bastidores, etc.).
- Se realizan fuerzas elevadas (aparte de las manipulaciones de cargas) con los dedos, las manos, los brazos, el tronco, las piernas o los pies.

CARGA MENTAL

-

- El nivel de atención requerido para la ejecución de la tarea es elevado.
- El trabajo tiene poco contenido y es muy repetitivo.
- Los errores, averías u otros incidentes que puedan presentarse en el puesto de trabajo se dan frecuentemente.

FACTORES PSICOSOCIALES

- El trabajador no puede elegir el ritmo o la cadencia de trabajo.
- El trabajador no puede elegir sus periodos de descanso.
- Las tareas son monótonas.
- Las tareas son repetitivas.
- La empresa no proporciona información al trabajador sobre distintos aspectos de su trabajo (objetivos a cumplir, objetivos parciales, calidad del trabajo realizado...).
- Los trabajadores refieren malestar por la inestabilidad laboral.
- Los trabajadores refieren malestar por la ausencia de formación profesional.
- Los trabajadores manifiestan dificultades para adaptarse al sistema de trabajo a turnos y nocturno.

5.1.2.- Método para la evaluación de riesgos y molestias de tipo térmico.

En la lista de evaluación inicial de riesgos, no se constata ningún apartado relacionado con las condiciones térmicas. El despacho en el que está ubicado el trabajador dispone de salida de aire acondicionado frío/calor, con termostato y regulador desde la misma estancia. El trabajador tiene la posibilidad de regular la temperatura.

Se recomienda evitar las temperaturas y velocidades extremas, la temperatura de confort es recomendable que se mantenga entre los siguientes rangos (según las normas ISO 7730 y EN-27730):

- Invierno: de 20 °C a 24 °C
- Verano: de 23 °C a 26 °C

- Velocidad del aire: menor o igual a 0,14 m/s en invierno y a 0,25 m/s en verano
- Humedad relativa: entre el 45% y el 65%.

5.1.3.- Método para la evaluación ergonómica de los riesgos por exposición a ruido.

El trabajador no refiere ruidos molestos continuos, salvo voces de personas, de otros compañeros o el público, provenientes de otros despachos y del pasillo. Este ruido, incluso no siendo continuo si dificulta, en ocasiones las tareas del puesto, sin embargo, cerrando la puerta del despacho se atenúa lo suficiente, descartando situaciones de riesgo ergonómico.

TIPO DE RUIDO

- Se han recibido quejas de los trabajadores relacionadas con el ruido.
- El ruido es constante y molesto durante toda la jornada laboral.
- A lo largo de la jornada, existen variaciones periódicas del nivel de ruido acusadas y molestas.
- Hay ruidos de impacto frecuentes, molestos o que producen sobresaltos.
- En determinados periodos horarios el nivel de ruido es molesto.
- El trabajador no puede controlar la emisión de ruido molesto o bien éste no es predecible.

TIPO DE TAREA

- El trabajo desarrollado implica concentración o altos niveles de atención.
- El desarrollo habitual de la tarea exige una elevada discriminación auditiva.
- En presencia de ruido se incrementa el número de errores.
- Es necesario elevar el tono de voz para hacerse entender en el desarrollo del trabajo.
- Hay atención al público, sea directa (personal o presencial) o telefónica.
- Los niveles de ruido impiden oír señales acústicas relevantes o entender mensajes por megafonía.
- Resulta ininteligible una conversación mantenida con un tono de voz cómodo para

el emisor y sin forzar la atención por parte del receptor a la distancia habitual de trabajo.

FUENTES DE RUIDO

- Existen equipos ruidosos necesarios para el desarrollo de la tarea.
- El fabricante de los equipos NO adjunta en las características técnicas los niveles de emisión de ruido.
- Hay un sistema de ventilación/climatización ruidoso.
- NO hay un programa de mantenimiento periódico de los equipos.
- La principal fuente de ruido proviene del golpeo de materiales.
- La principal fuente de ruido proviene del proceso productivo.
- Es importante el ruido procedente del exterior (tráfico, etc).
- Hay ruido procedente de personas (conversaciones entre compañeros, público, etc).

5.1.4.- Método para la evaluación de los riesgos por las condiciones de iluminación del puesto.

El despacho en el que se ubica al trabajador dispone de dos grandes lámparas sin apantallar, de dos tubos cada una, situadas en el techo y de dos grandes ventanales situados a los lados de la mesa de trabajo. Uno de los ventanales no supone una fuente de luz natural ya que comunica con un pasillo, el otro en cambio, aunque no comunica con el exterior directamente (lo hace con el despacho contiguo), sí que supone una fuente de luz natural importante.

El trabajador refiere que el nivel de iluminación existente en el despacho es demasiado elevado, tanto por la luz que artificial que procede del techo, como por la luz natural del ventanal.

Este exceso de iluminación produce deslumbramiento que molesta a la vista.

Como medidas preventivas incluiremos:

- Colocar pantallas en las lámparas del techo.

- Eliminar uno de los tubos fluorescentes, si tras apantallas la lámpara el nivel de iluminación continua siendo excesivo.
- Colocar cortinas que disminuyan el nivel de iluminación natural procedente de los ventanales del despacho contiguo.
- Colocar vinilos opacos en los ventanales del despacho, en las zonas dónde incida la luz y provoque los deslumbramientos.

NIVELES DE ILUMINACIÓN

- El nivel de luz disponible en cada puesto no es suficiente para realizar la tarea con comodidad.
- El nivel de luz no es suficiente en las zonas de paso o de acceso al puesto.
- En caso de trabajar con pantallas de visualización, el nivel de iluminación existente es demasiado elevado.

DESLUMBRAMIENTOS

- Desde la posición habitual de trabajo se perciben luminarias muy brillantes que molestan a la vista, es decir, que producen deslumbramiento.
- Desde la posición habitual de trabajo se perciben ventanas que molestan a la vista, es decir, que producen deslumbramiento.
- Desde la posición habitual de trabajo se perciben otros elementos del entorno que producen deslumbramiento.

REFLEJOS MOLESTOS

- En la propia tarea o zona de trabajo se producen reflejos o brillos molestos.
- En el entorno se producen reflejos o brillos molestos.

DESEQUILIBRIOS DE LUMINANCIA

- Existen grandes diferencias de luminosidad (luminancia) entre los elementos del puesto.

SOMBRAS MOLESTAS

- Se proyectan sombras molestas en el área de trabajo donde se realiza la tarea visual.

PARPADEOS MOLESTOS

- Las lámparas producen parpadeos molestos de luz.

REPRODUCCIÓN DEL COLOR

- La luz existente no permite una percepción suficiente de los colores para el tipo de tarea realizada.

MANTENIMIENTO

- Existen lámparas (bombillas, tubos fluorescentes) fundidas o averiadas.
- Existen luminarias con apantallamiento o difusores deteriorados.
- Están sucios los sistemas de iluminación artificial.
- No están limpias las ventanas, claraboyas o lucernarios (en caso de existir).

5.1.5.- Método para la evaluación de los riesgos por el diseño del puesto de trabajo.

Tras observar el diseño del puesto y teniendo en cuenta la opinión del trabajador, se constatan los siguientes riesgos:

En cuanto a la altura, profundidad y alcances, existe apoyo de los antebrazos en el borde de la mesa que no está redondeado, lo que puede resultar molesto y hasta generar problemas a nivel de codo y muñeca.

Con respecto al espacio de trabajo, la superficie libre en el entorno del puesto de trabajo es $< 2 \text{ m}^2$. El trabajador no tiene suficiente espacio entre la silla y la pared, lo que limita su movilidad.

En cuanto al movimiento de materiales, los pasillos y áreas por las que se transportan los materiales tienen desniveles, lo que puede provocar una caída al mismo nivel. Además no se dispone de ayudas mecánicas (carros, carretillas, etc.), para el movimiento de los materiales pesados.

ALTURA, PROFUNDIDAD, ALCANCES

- La altura de trabajo no se adapta al tipo de tarea y a las dimensiones de cada trabajador. En concreto, se presenta alguna de las siguientes situaciones estando el trabajador de pie:
 - En las tareas de precisión, la altura de trabajo no está 5-10 cm por encima de la altura de los codos del trabajador.
 - En las tareas ligeras, la altura de trabajo no está 10-15 cm por debajo de la altura de los codos del trabajador.
 - En las tareas pesadas, la altura de trabajo no está 15-30 cm por debajo de la altura de codos del trabajador.
- Si el trabajador está sentado, la altura de la superficie de trabajo no está aproximadamente al nivel de los codos.
- La zona de trabajo está alejada del trabajador debido a alguna de las siguientes situaciones:
 - Los elementos de uso muy frecuente están a más de 25 cm del borde de la mesa de trabajo
 - Los elementos de uso medio están a más de 50 cm del borde de la mesa de trabajo.
 - Los elementos de uso ocasional están a más de 70 cm del borde de la mesa de trabajo.
- Se dan alcances por encima del nivel del hombro (brazos elevados y sin apoyo de manera frecuente o prolongada).
- Se dan alcances laterales o por detrás del cuerpo.
- Hay apoyo de los antebrazos en bordes no redondeados o cantos agudos de mesas u otras superficies de trabajo.

ESPACIO DE TRABAJO

- No hay espacio suficiente encima de la superficie de trabajo (mesa, banco de trabajo, etc) para distribuir adecuadamente los diferentes elementos u objetos utilizados por el trabajador.
- El trabajador no tiene bastante espacio para mover cómodamente las piernas (por ejemplo, por debajo de la mesa o banco de trabajo) o el cuerpo.
- La superficie libre en el entorno del puesto de trabajo es $< 2 \text{ m}^2$.

TRABAJO DE PIE / SENTADO

- Los trabajadores que de forma habitual trabajan de pie no disponen de banquetas o sillas (por ejemplo, sillas de tipo semi-sentado) para sentarse ocasionalmente.

- El trabajador está sentado en trabajos que requieren desplazamientos o ejercer fuerzas.
- La silla de trabajo no es adecuada; por ejemplo, los pies cuelgan del asiento sin poderse apoyar en el suelo, o el respaldo no permite un apoyo adecuado del tronco.
- Se trabaja de pie sobre superficies inestables o irregulares.

MOVIMIENTO DE MATERIALES / CONTENEDORES / CARROS

- Los pasillos y áreas por las que se transportan los materiales no tienen la anchura suficiente, están ocupados por obstáculos, existen desniveles, los suelos no son lisos o son resbaladizos.
- No se dispone de ayudas mecánicas (carros, carretillas, etc.), para el movimiento de los materiales pesados
- No se dispone de áreas de almacenaje (estantes) cercanos al puesto de trabajo para minimizar los transportes de materiales.
- Los contenedores no tienen asideros adecuados que faciliten el agarre.
- La longitud (profundidad) de los contenedores es >50cm, la anchura >60cm y/o la altura >60cm.
- Se manipulan carros cargados a alturas superiores a 140 cm.
- Los carros manuales están en mal estado (por ejemplo, deslizan con dificultad).
- El punto de empuje o arrastre de los carros (asidero) está por encima de la altura de los hombros o por debajo de la altura de los nudillos del trabajador.

HERRAMIENTAS

- Se emplean herramientas que no son las específicas para la tarea que se realiza.
- Cuando usa la herramienta el trabajador mantiene una postura forzada de la muñeca (flexión, extensión, giro o inclinación hacia un lado elevados).
- El mango de las herramientas no es cómodo (grosor, longitud, forma o material inadecuados).
- El trabajador utiliza herramientas de peso > 2.3 kg que no están suspendidas.
- El trabajador utiliza herramientas de peso > 0.4 kg en tareas de precisión.
- Las herramientas más pesadas y de uso frecuente en una misma zona de trabajo no están suspendidas.
- Hay herramientas en mal estado.

- Hay transmisión de vibraciones molestas de las herramientas.

CONTROLES / INDICADORES

- Los controles no disponen de mecanismos de seguridad adecuados para prevenir su activación accidental.
- Los controles no se pueden accionar con comodidad mientras se observa el indicador correspondiente.
- El funcionamiento de los controles no es lógico ni intuitivo (p.ej., subir, mover hacia delante o a la derecha un mando lineal o una palanca produce una disminución en la variable controlada).
- Los trabajadores no ven o no entienden fácilmente la información ofrecida por las señales, los indicadores y los símbolos.
- La posición de los indicadores que se visualizan frecuentemente, obliga al usuario a mantener posturas incómodas.
- La información de los indicadores es insuficiente en las situaciones de riesgo.
- Los pedales no son fáciles de operar y no pueden ser accionados por ambos pies.

5.1.6.- Método para la evaluación del trabajo con pantallas de visualización.

Se analiza el puesto de escritorio del trabajador, detectando los siguientes riesgos:

- Silla: el tamaño de la silla es inadecuado para el trabajador por ser demasiado pequeña, sobre todo a nivel del asiento. Los reposabrazos impiden acercarse a la mesa (al tropezar con el borde de la mesa).
- Mesa: los bordes y esquinas no están redondeados y hay salientes que pueden producir lesiones.
- Accesorios: el trabajador no dispone de un reposapiés. Debido a la altura del trabajador y los frecuentes dolores de espalda que sufre, sería recomendable disponer de uno, aun cuando la silla es regulable en altura, para aliviar tensiones en la zona lumbar.

ORDENADOR

- El borde superior de la pantalla está por encima del nivel de los ojos del usuario.
- La distancia visual entre la pantalla y los ojos es < 40 cm.
- La pantalla no está situada frente al usuario.
- El teclado no está frente al usuario.
- La inclinación del teclado no es ajustable y/o no permanece estable en la posición elegida.
- La distancia horizontal entre el borde frontal de la mesa y el del teclado es < 10 cm.
- El tamaño de la pantalla (medido diagonalmente) es < 35 cm (14") para las tareas de lectura, o < 42 cm (17") para las tareas con gráficos.
- La pantalla no tiene un tratamiento anti-reflejo incorporado o no tiene colocado un filtro para evitar los reflejos.
- El accionamiento del ratón no puede ser modificado para adaptarlo a las personas zurdas.
- Al usar el ratón, no puede apoyarse el antebrazo sobre la superficie de trabajo o se estira excesivamente el brazo.
- El trabajador tiene dificultad para leer la información de la pantalla debido al pequeño tamaño de los caracteres, a la inestabilidad de la imagen o al ajuste inadecuado del brillo y el contraste entre el fondo de la pantalla y los caracteres.
- El trabajador tiene dificultad para leer documentos (en papel) durante el trabajo con pantallas de visualización (por ejemplo, en las tareas de introducción de datos), debido a factores como el tamaño de los caracteres o el contraste entre los caracteres y el fondo del documento.

SILLA

- El asiento o el respaldo no están acolchados o no son de material transpirable.
- El asiento de la silla no es giratorio.
- La silla no tiene 5 apoyos con ruedas.
- La altura del asiento no es regulable estando sentado.
- La inclinación del respaldo no es regulable estando sentado.
- La altura del borde superior del respaldo hasta el asiento es < 36 cm.

- Cuando el trabajador apoya la espalda completamente en el respaldo, el borde del asiento le presiona la parte posterior de las piernas.
- Los reposabrazos impiden acercarse a la mesa (al tropezar con el borde de la mesa).

MESA

- Los bordes y esquinas no están redondeados o hay salientes que pueden producir lesiones.
- Hay cajones o traviesas bajo la parte central del tablero.
- La mesa no tiene un acabado mate y color suave.
- La altura de la mesa no está aproximadamente a la altura de los codos del usuario.
- El espacio libre bajo la mesa tiene una anchura < 60 cm o una altura < 65 cm.
- La superficie del tablero principal no es suficiente para colocar con comodidad todos los elementos de trabajo. En los trabajos de oficina se recomienda una superficie mínima de 160×80 cm.
- En trabajos de oficina, la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador es < 115 cm.

ACCESORIOS

- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario, que cumpla con las siguientes características:
 - Inclinación ajustable entre 0° y 15° sobre el plano horizontal.
 - Dimensiones mínimas de 45 cm de ancho por 35 cm de profundidad.
 - Superficies antideslizantes, tanto en la zona superior para los pies como en sus apoyos para el suelo.
- No existe un soporte especial o atril para los documentos en las tareas que requieren la lectura frecuente de documentos.

ENTORNO

- Comprobar las condiciones de iluminación, ruido y ambiente térmico en los métodos específicos propuestos para estos apartados.

5.1.8.- Método para la evaluación del riesgo por la manipulación manual de cargas.

El puesto requiere manejo de cargas aproximadamente una vez al mes, cuando es necesario gestionar la llegada e instalación de nuevos materiales.

La carga es variable, entre 7 y 15 kg.

El levantamiento se realiza en postura de pie, realizando un movimiento desde el suelo o media pierna hasta casi la cintura. En algunas ocasiones es necesario realizar algún giro del tronco para el levantamiento.

El agarre de la carga, normalmente es regular, ya que aunque no suele tener asas o hendiduras que permitan un agarre cómodo, puede sujetarse flexionando la mano 90°.

A veces, la carga debe transportarse una distancia variable, en ocasiones desde la recepción, ya que no se dispone de ningún carro o carretilla.

Puesto que la carga es variable y la frecuencia de manipulación es tan baja, se concluye que la probabilidad de que exista riesgo por manejo de cargas es baja, sin embargo, debido a la mala técnica utilizada por el trabajador para elevar la carga, las consecuencias de este riesgo alcanzan el nivel de dañino. Se recomienda seguir las instrucciones sobre el adecuado manejo de cargas incluido en el anexo II.

5.1.7.- Método para la evaluación del riesgo por la carga mental de trabajo.

El trabajador afirma que las demandas de la tarea conllevan mantener períodos de intensa concentración, manejando informaciones complejas, y que muchas de ellas requieren observaciones y/o respuestas de precisión. Además los errores pueden tener consecuencias graves para la empresa, por lo que el trabajo implica responsabilidad.

En cuanto al control sobre el trabajo, la tarea suele realizarse con interrupciones molestas (averías, llamadas telefónicas, etc.).

DEMANDAS DE LA TAREA

- El trabajador no puede levantar la vista de su trabajo.

- El trabajador tiene que mantener períodos de intensa concentración.
- Las informaciones que se manejan son complejas.
- El trabajo requiere observaciones y/o respuestas que requieren precisión.
- La tarea requiere pensar y elegir entre diferentes respuestas.
- Los errores pueden tener consecuencias graves.
- El trabajo requiere tomar decisiones rápidas.
- El trabajo implica mucha responsabilidad.
- El trabajo se considera intenso mentalmente durante más de la mitad del tiempo.

CONTROL SOBRE EL TRABAJO

- La tarea suele realizarse con interrupciones molestas (averías, llamadas telefónicas, etc.).
- El trabajador no puede detener el trabajo o ausentarse cuando lo necesita.
- El trabajador no puede elegir el método de trabajo.
- El trabajador no tiene posibilidad de controlar el trabajo realizado.
- El ritmo de trabajo viene impuesto (trabajo en cadena, en máquina, atención al público, etc.).
- El ritmo de trabajo es elevado.

5.1.9.- Método para la evaluación de los riesgos de origen psicosocial.

El trabajador es el único técnico informático de la empresa, con lo que además de tener a su cargo todo el sistema informático de la empresa, y dar soporte a todos los puestos de oficina que existen en la misma, realiza tareas de coordinación con otros departamentos y el equipo de dirección, como responsable del departamento de informática, lo cual supone, en ocasiones, gran número de tareas acumuladas. Además, el hecho de depender de los fallos o problemas informáticos que puedan suceder a lo largo de la jornada laboral, dificulta la organización de sus tareas diarias. Muchas veces tiene que reorganizar su plan de trabajo dando prioridad a nuevos requerimientos y tareas imprevistas.

Se observa que, en relación con su participación y supervisión, no se informa al trabajador sobre la calidad del trabajo realizado, y no existe en la empresa un sistema de consulta para discutir los problemas relacionados con el trabajo. Por otro lado, el trabajador no está informado de lo que tiene que hacer, cómo hacerlo y el tiempo disponible, en la mayoría de la veces, es él mismo el que decide y organiza estas cuestiones, y muchas veces tiene que interrumpir tareas para encargarse de otra prioritarias, o urgentes.

Por último, no existen posibilidades de promocionar en la empresa, lo que supone una cierta falta de motivación.

Podemos concluir, que existe riesgo psicosocial en el trabajador.

AUTONOMÍA TEMPORAL

- No existen periodos de descanso voluntarios.
- El trabajador no puede elegir el orden de las operaciones.
- El trabajo exige trabajar muy deprisa.
- El trabajador trabaja a “prima” o a “destajo”.

CONTENIDO DEL TRABAJO

- El trabajo no permite la alternancia de tareas.
- El trabajo no permite la ejecución de tareas variadas.
- La tarea no permite tener iniciativa.
- La tarea no posibilita el trabajar con otras personas.
- No se realiza una tarea con entidad propia, completa.
- El trabajador no controla la calidad del trabajo que realiza.

SUPERVISIÓN - PARTICIPACIÓN

- No se informa a los trabajadores sobre la calidad del trabajo realizado.
- El trabajador no participa en la asignación de tareas.
- Los trabajadores no participan en la determinación de los equipos de trabajo
- En la empresa, no existe un sistema de consulta para discutir los problemas

relacionados con el trabajo.

DEFINICIÓN DE ROL

- El trabajador no está informado sobre:
 - Lo que debe hacer
 - Cómo debe hacerlo.
 - Tiempo asignado para llevarlo a cabo

INTERÉS POR EL TRABAJADOR

- No existe un espacio independiente del puesto de trabajo donde el trabajador pueda realizar su pausa.
- No existen posibilidades de promocionar en la empresa.
- El contrato de trabajo no es fijo.

RELACIONES PERSONALES

- La tarea no permite la comunicación con otras personas.
- Los equipos de trabajo no son estables.
- Los conflictos entre el personal son frecuentes y se manifiestan de una forma clara.
- El ambiente laboral no permite una relación amistosa.

TRABAJO A TURNOS Y TRABAJO NOCTURNO

- El trabajo nocturno exige un nivel de atención elevado.
- El trabajo nocturno exige una actividad física importante.
- La carga de trabajo en el turno de noche es igual a la del turno de mañana.
- Los trabajadores no participan en la determinación de los turnos.
- No se tiene en cuenta la edad de los trabajadores para adscribirlos al turno de noche.
- No se tiene en cuenta el número de noches de trabajo consecutivo.
- La duración del turno de tarde es más larga que la del turno de mañana.
- La duración del turno de noche es más larga que la del turno de mañana.

5.2- EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR.

RIESGOS ERGONÓMICOS

RIESGO POR CONDICIONES DE ILUMINACIÓN DEL PUESTO

CAUSA:		MEDIDAS PREVENTIVAS
Iluminación elevada	C P V LD M M	<ul style="list-style-type: none"> Eliminar uno de los tubos fluorescentes, si tras apantallas la lámpara el nivel de iluminación continua siendo excesivo. Colocar cortinas que disminuyan el nivel de iluminación natural procedente de los ventanales del despacho contiguo.
Deslumbramientos por luminarias brillantes.	C P V LD M M	<ul style="list-style-type: none"> Colocar pantallas en las lámparas del techo.
Ventanas que producen deslumbramientos	C P V LD M M	<ul style="list-style-type: none"> Colocar vinilos opacos en los ventanales del despacho, en las zonas dónde incida la luz y provoque los deslumbramientos.

RIESGO POR EL DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO

CAUSA:		MEDIDAS PREVENTIVAS
Apoyo de antebrazos en bordes no redondeados	C P V LD M M	<ul style="list-style-type: none"> Colocar borde redondeado a la mesa. Cambiar el tablero de la mesa, si no es posible, cambiar la mesa.
Espacio de trabajo inadecuado. (Superficie libre del entorno < 2 m2.)	C P V LD M M	<ul style="list-style-type: none"> Colocar la mesa a mayor distancia de la pared, redistribuyendo los muebles del despacho si es necesario. Reubicar materiales de uso poco habitual en almacenes u otras dependencias, de forma que no ocupen espacio en el despacho.

RIESGO POR PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

CAUSA:

MEDIDAS PREVENTIVAS

Silla inadecuada

(Los reposabrazos impiden acercarse a la mesa, y la silla resulta pequeña para la talla del trabajador)

C	P	V
D	M	M

- Utilizar una silla con mayor asiento y reposabrazos regulables en altura.

Mesa inadecuada

(los bordes y esquinas no están redondeados y hay salientes que pueden producir lesiones)

C	P	V
LD	M	M

- Colocar borde redondeado a la mesa.
- Cambiar el tablero de la mesa, si no es posible, cambiar la mesa.

Ausencia de reposapiés.

C	P	V
D	M	M

- Proporcionar reposapiés ajustable entre 0 y 15 grados sobre el plano horizontal y superficies antideslizantes.

RIESGO POR MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

CAUSA:

MEDIDAS PREVENTIVAS

Postura inadecuada al manejar cargas.

C	P	V
D	B	M

- Proporcionar formación sobre la forma adecuada de manejo de cargas.

Ausencia de ayudas mecánicas (carro o carretillas) para el movimiento de los materiales pesados.

C	P	V
LD	B	TO

- Proporcionar un carro o carretilla, para transportar el material de una estancia a otra de la oficina.
- Seguir norma de trabajo: *"Método para levantar una carga"* incluido en el anexo II.

RIESGO POR CARGA MENTAL DE TRABAJO

CAUSA:

Demanda de la tarea
(Situación de sobrecarga, períodos de intensa
concentración, interrupciones molestas)

C P V
LD M I

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Descanso adecuado.
- Planificar los diferentes trabajos de la jornada teniendo en cuenta una parte para imprevistos.
- Flexibilizar el horario según la demanda.
- No prolongar en exceso la jornada habitual de trabajo y compensarla preferentemente con descanso adicional.
- Marcar prioridades de tareas, evitando solapamientos e interferencias entre los operarios.
- Impedir la acumulación de documentos innecesarios a corto plazo sobre las mesas de trabajo.
- Seguir norma de trabajo:
"Prevención del estrés" incluido en el anexo IV.

RIESGO DE ORIGEN PSICOSOCIAL

CAUSA

Inadecuada supervisión-participación.

C P V
LD M M

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Distribuir de forma clara las tareas y competencias.
- Delimitar la tarea por actividades afines.
- Informar periódicamente sobre la calidad del trabajo realizado.
- Aclarar los problemas con los interesados.

Falta de motivación.

C P V
LD M M

- Promover una adecuada coordinación de las tareas.
- Facilitar un adecuado trabajo en equipo.
- Informar periódicamente sobre la calidad del trabajo realizado.
- Motivar al trabajador responsabilizándole de su tarea.
- Aclarar los problemas con los interesados.

RIESGOS DE SEGURIDAD

CAÍDAS AL MISMO NIVEL

CAUSA

MEDIDAS PREVENTIVAS

Mal estado del suelo por desniveles.

C P V
D B M

- Eliminar desniveles e irregularidades del suelo.
- En caso de no ser posible, señalar los desniveles.

Presencia de obstáculos.

C P V
D B M

- Mantener zonas de paso despejadas.
- Concienciar al trabajador del mantenimiento del orden y la limpieza de su puesto de trabajo-despacho.
- Guardar en almacenes u otros lugares el material que no se use habitualmente o colocarlo en estanterías fuera de la zona de paso.

CAÍDAS A DISTINTO NIVEL

CAUSA

MEDIDAS PREVENTIVAS

Utilización de escaleras de mano

C P V
ED B M

- No utilizar nunca sillas, cajoneras, etc., para acceder a estanterías o armarios.

- Revisar las escaleras de mano antes de hacer uso de ellas para comprobar su estado.
- Proporcionar formación al trabajador sobre el uso de las escaleras de mano.
- Seguir norma de trabajo:
"Instrucciones de seguridad para el uso de escaleras de mano" incluido en el anexo III.

GOLPES CONTRA OBJETOS Y CORTES

CAUSA

MEDIDAS PREVENTIVAS

Utilización de tijeras, cúter y otro material de oficina.

C	P	V
D	B	M

- No utilizar materiales y equipos con riesgo de corte si no conoce su forma de utilización.
- Respetar las protecciones que impiden el acceso a los elementos cortantes y móviles de equipos como guillotinas, destructores de documentos, ventiladores, etc.
- Mantener las herramientas cortantes: tijeras, cuters, etc. en zonas seguras y en buen estado.

Golpes contra muebles de aristas agudas.

C	P	V
D	M	M

- Las mesas y muebles de trabajo no deben tener esquinas ni aristas agudas.
- Los cajones deben tener topes de abertura, de manera que el cajón no salga del todo al abrirlo.
- No se deben dejar los cajones o archivadores abiertos.

Golpes y/o cortes con herramientas.

C	P	V
D	M	M

- Comprar máquinas y herramientas seguras, que tengan el marcado CE.
- Cumplir las normas de seguridad indicadas por el fabricante.
- Guardar las herramientas cortantes en fundas y/o soportes adecuados.
- En general, se utilizarán las herramientas de acuerdo con su función, y de una manera prudente.

- Las herramientas se mantendrán en buen estado.
- Utilizar equipos de protección individual con marcado CE.

RIESGOS POR CAÍDA DE OBJETOS Y APLASTAMIENTO POR VUELCO DE MATERIAL DE INFORMÁTICA Y OFICINA.

CAUSA

MEDIDAS PREVENTIVAS

Caída de material de las estanterías.

C	P	V
D	M	M

- No sobrecargar las estanterías y armarios.
- Colocar los objetos más pesados en los estantes inferiores.
- Si es necesario anclar las estanterías y armarios en la pared.
- Los archivadores deberán llevar un sistema que trabase los cajones de tal manera, que sólo sea posible tener uno abierto.

Caída de material pesado al manipular cargas.

C	P	V
D	B	M

- Como norma general la instalación deberá ejecutarse de acuerdo a la reglamentación vigente.
- La instalación eléctrica dispondrá de protección magnetotérmica, diferencial y toma de tierra.
- Utilizar para los elementos portátiles tensiones de seguridad.
- Realizar un mantenimiento periódico de las instalaciones por instalador autorizado.
- No utilizar aparatos eléctricos con las manos húmedas.
- Las herramientas eléctricas utilizadas deberán llevar el marcado CE.
- Revisar el estado de los equipos eléctricos periódicamente.
- No alterar, ni modifique los dispositivos de seguridad: aislantes, carcasas de protección, etc.
- No manipular instalaciones ni equipos eléctricos húmedos, o con las manos o pies húmedos.
- Utilizar cables y enchufes con toma de tierra.
- Los enchufes con toma de tierra tienen tres patillas o dos patillas y dos placas metálicas. Las bases de enchufe con toma de tierra tienen tres

- agujeros o dos agujeros y dos placas metálicas.
- No utilizar multiconectores (ladrones) para no sobrecargar la instalación eléctrica.
- Nunca desconectar un equipo tirando del cable.
- Desconectar los equipos de la corriente eléctrica antes de realizar cualquier manipulación de los mismos e inmediatamente en caso de fallos o anomalías.
- No hacer reparaciones provisionales ni manipulaciones de la instalación, si no se está capacitado para ello.
- Ante cualquier avería avisar al personal de mantenimiento.
- Separar el cableado de las fuentes de calor.
- No realizar operaciones de mantenimiento de los equipos electrónicos sin desconectarlos de la red.
- Las tapas de los cuadros eléctricos deben permanecer cerradas y señalizado el peligro eléctrico.

RIESGO POR CONTACTOS ELÉCTRICOS.

CAUSA

Utilización y manipulación de equipos conectados a la corriente eléctrica.

C	P	V
D	B	TO

MEDIDAS PREVENTIVAS

- No sobrecargar las estanterías y armarios.
- Colocar los objetos más pesados en los estantes inferiores.
- Si es necesario anclar las estanterías y armarios en la pared.
- Los archivadores deberán llevar un sistema que trabe los cajones de tal manera, que sólo sea posible tener uno abierto.

RIESGO DE QUEMADURAS POR CONTACTO

CAUSA

Uso de soldador

C P V
D B TO

MEDIDAS PREVENTIVAS

-
- Apantallar y/o separar las zonas de riesgo, señalizándolas adecuadamente.
- Aislar térmicamente los objetos y las herramientas (asas, mangos, etc.)
- Trabajar en espacios lo más amplios posible.
- Aislar térmicamente las superficies calientes.
- Utilizar equipos de protección individual con marcado CE en caso de manipular objetos o superficies calientes.

RIESGOS HIGIÉNICOS

CONTACTO CON PRODUCTOS QUE CONTIENEN SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS

CAUSA

Tinta de impresora, tóner, pegamentos y adhesivos, y productos de limpieza.

C P V
D B M

MEDIDAS PREVENTIVAS

-
- Respetar las indicaciones del fabricante.
- Cuando exista riesgo de contacto con tintas, utilizar guantes.
- Evitar la respiración de vapores nocivos.
- Exigir al fabricante las fichas de datos de seguridad de los productos.
- No realizar mezclas de productos que no estén expresamente indicadas por el fabricante.
- Almacenar los productos químicos peligrosos (incluidos los de limpieza) en lugares adecuados, en recipientes cerrados y correctamente etiquetados.
- Utilizar maquinaria con marcado CE.
- Ubicar las impresoras y fotocopiadoras en lugares ventilados.

(C) consecuencia	(LD)Ligeramente dañino (D)Dañino (ED)Extremadamente Dañino	(P)Probabilidad	(B) Baja (M)Media (A)alta	(V)Valoración	(T)Trivial (TO)Tolerable (M)Moderado (I)Importante (IN)Intolerable
------------------	--	-----------------	---------------------------------	---------------	--



6.- PROGRAMA DE EJERCICIOS DE PREVENCIÓN DEL DOLOR DE ESPALDA.

La mejora de la condición física con la implantación de programas de ejercicio laboral disminuye los dolores causados por trastornos músculo-esqueléticos y el estrés, y aumenta la recuperación, el bienestar y la motivación de los trabajadores, así como su predisposición a las relaciones sociales. En este apartado diseñaremos un programa de ejercicios que combinarán actividades para realizar en el propio puesto de trabajo en la misma oficina, con otras que se deberán realizar en casa. El programa consta de gran variedad de ejercicios de potenciación y estiramiento que engloba los músculos de la espalda así como otra musculatura susceptible de sufrir lesiones en el puesto que nos ocupa.

El dolor de espalda se produce como consecuencia del desarrollo de actividades laborales en todos los entornos de trabajo. En el caso del puesto de oficina se trata de un trabajo estático. El trabajo estático comprende actividades en las que es preciso mantener posiciones fijas durante largos períodos de tiempo.

Por otro lado el puesto de informático, además de compartir características con el puesto de oficina, añade otras propias del trabajo dinámico.

Muy pocas personas adoptan una postura correcta cuando están sentadas. Así que, antes de comenzar con el programa de ejercicios propiamente dicho, es necesario definir la correcta postura sentada. La correcta sedestación es aquella en la que se respetan las curvaturas naturales de la columna vertebral y las nalgas están pegadas al respaldo.

Para encontrar la posición correcta podemos realizar este ejercicio durante varias veces:

1. Pega las nalgas al respaldo del asiento y apoya las plantas de los pies en el suelo.
2. Traslada el peso del cuerpo de una nalga a otra simultáneamente y percibe la presión sobre uno y otro isquión (hueso de la nalga sobre el que nos sentamos, perceptible si se sienta también encima de las manos).
3. A continuación deja que la espalda se desplome como si fuera un trapo. Poco después imagina que alguien te coge de un mechón del pelo de la coronilla y tira de ti hacia arriba.
4. Una vez erguido, relaja ligeramente la tensión.

5. YA ESTÁS SENTADO CORRECTAMENTE.

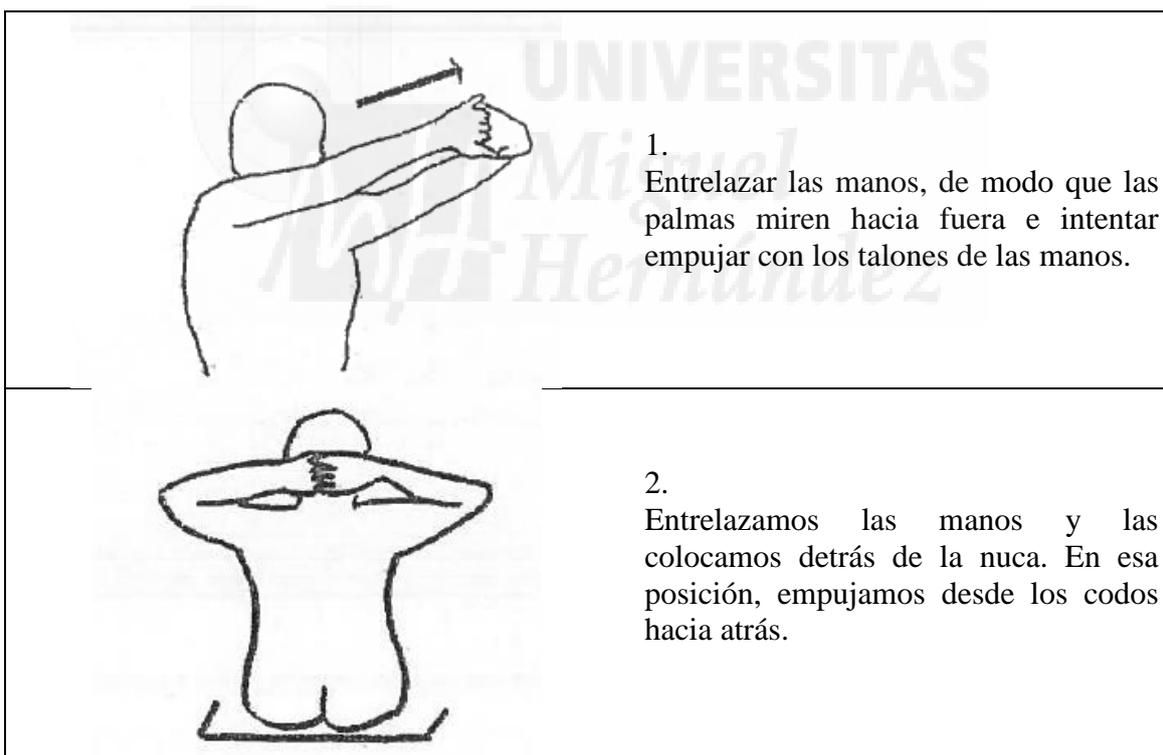
Por último, se incluyen en el programa una serie de actividades y ejercicios para la cara y los ojos, muy adecuados para usuarios de pantallas de visualización de datos.

6.1.- EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTO Y RELAJACIÓN.

El programa de ejercicios propuesto se puede realizar, en su mayoría, en el propio puesto de trabajo, y basta con llevarlo a cabo tan sólo unos minutos, durante la jornada laboral. En el caso de los estiramientos, mantendremos la postura unos segundos, de manera que notemos la tensión, para después relajar.

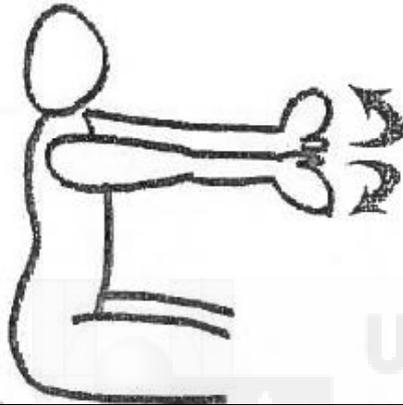
Además, el programa se acompaña de ejercicios complementarios que se realizarán en casa, utilizando como único material una pequeña colchoneta de yoga.

6.1.1.- MIEMBROS SUPERIORES





3.
Entrelazar las manos, de modo que las palmas miren hacia fuera, a continuación, elevamos los brazos estirados por encima de la cabeza.



4.
Estiramos brazos al frente, con los codos también estirados y palmas de las manos enfrentadas. En esa posición, separamos las manos sin separar a la misma vez los brazos, de modo que las palmas de las manos quedan al frente y los dedos tienden hacia el suelo.



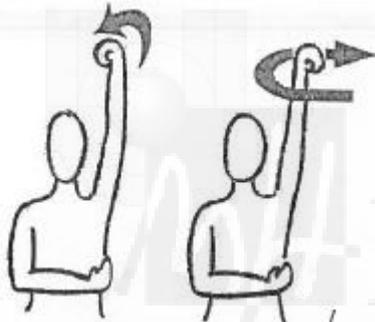
5.
Brazos estirados y separados la anchura de los hombros, manos cerradas, pulgares separados y palmas de las manos mirando hacia el suelo. A continuación realizamos un movimiento de modo que las palmas miren hacia arriba y los pulgares señalen cada uno hacia el lado contrario.



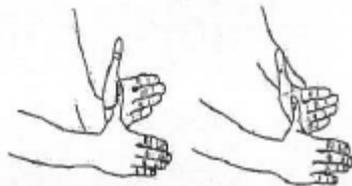
6.
Brazos estirados y pegados a los laterales del tronco. Apoyar las manos en el asiento de la silla, de manera que los dedos apunten hacia el respaldo.



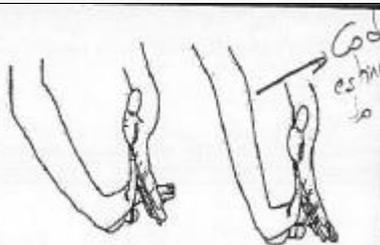
7.
Realizar el típico estiramiento del tríceps, llevando el brazo por detrás de la nuca, de forma que el codo apunte al techo. Mantener esta posición mientras con la otra mano realizamos pasadas en dirección hacia el codo por toda la parte interna del brazo.



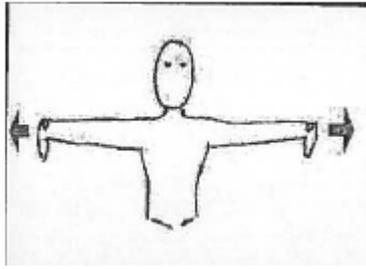
8.
Estirar el brazo hacia arriba, con el puño cerrado y la muñeca flexionada. A continuación, girar el brazo y la muñeca de manera que el puño mire hacia fuera



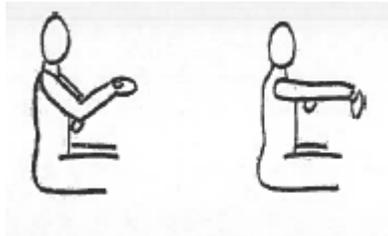
9.
Estirar la zona tenar o del pulgar, ayudándonos de la otra mano. El codo permanece estirado.



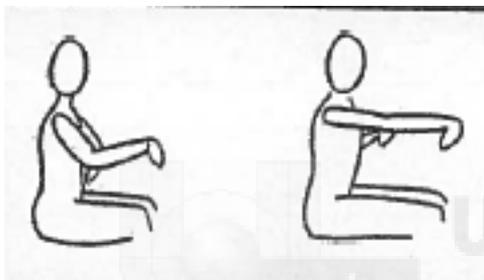
10.
Estirar la zona hipotenar o del meñique, ayudándonos de la otra mano. El codo permanece estirado.



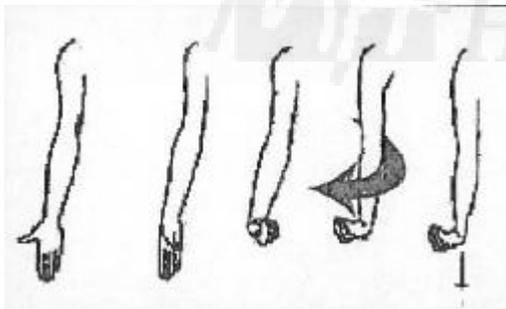
11.
Colocar los brazos en cruz con las palmas de las manos mirando hacia arriba y los dedos apuntando hacia abajo. A continuación, empujar hacia los lados a la misma vez con los dos brazos.



12.
Colocar el brazo en posición relajada con la palma de la mano mirando hacia arriba y los dedos apuntando hacia abajo. Seguidamente estirar el codo manteniendo la misma posición de la muñeca.

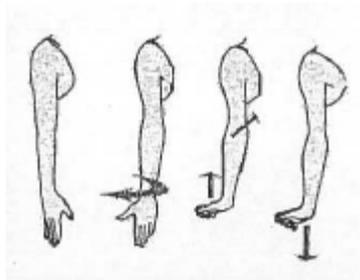


13.
Colocar el brazo en posición relajada con la palma de la mano flexionada hacia abajo, de modo que los apunten hacia el suelo. A continuación, realizar un movimiento de extensión del codo manteniendo la misma posición de muñeca.



14.
Secuencia de estiramiento del miembro superior 1. Partiendo de la posición de brazo estirado, pulgar separado y palma de la mano mirando hacia delante, realizamos los siguientes movimientos:

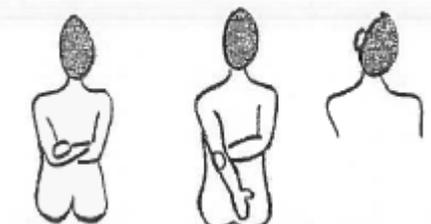
- Mover el pulgar hacia la palma de la mano.
- Cerra el puño y flexionar la muñeca.
- Rotar el brazo hacia dentro.
- Empujar hacia el suelo con todo el brazo.

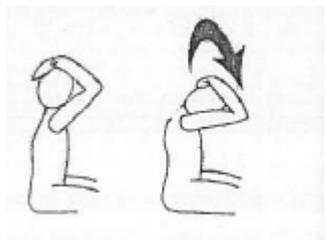
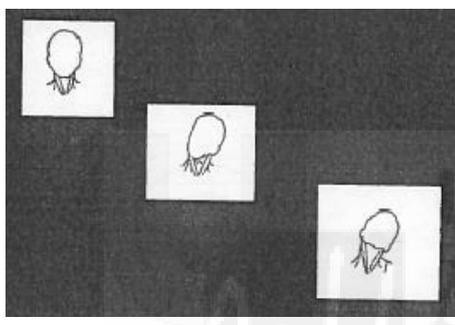


15.
Secuencia de estiramiento del miembro superior 2. Partiendo de la posición de brazo estirado, pulgar separado y palma de la mano mirando hacia la pierna, realizamos los siguientes movimientos:

- Rotar el brazo hacia fuera.
- Extender la muñeca (llevar el dorso de la mano hacia arriba)
- Empujar hacia el suelo con todo el brazo.

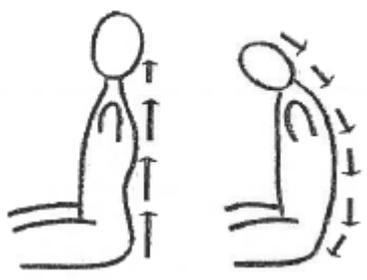
6.1.2.- CABEZA Y CUELLO.

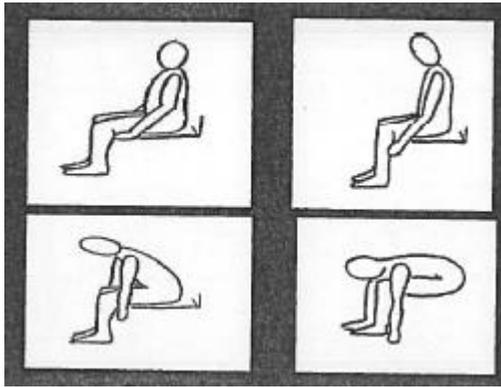
	<p>16. Dejamos caer los brazos a cada lado, y apoyando firmemente la espalda en el respaldo de la silla, giramos la cabeza lentamente hacia un lado, teniendo cuidado de no hacer ningún movimiento combinado de la cabeza hacia delante o hacia atrás, debemos realizar solo el movimiento de rotación. Seguidamente volvemos al centro y realizamos el giro hacia el otro lado.</p>
	<p>17. Dejamos caer los brazos a cada lado y, apoyando de nuevo firmemente la cabeza en el respaldo intentamos llevar la oreja al hombro, realizando a la vez un movimiento de elongación del cuello hacia arriba, como si tuviéramos una cuerda en la cabeza y alguien tirara hacia arriba de ella. Seguidamente volvemos al centro y realizamos la inclinación hacia el otro lado.</p>
	<p>18. Colocar las manos entrelazada por detrás de la cabeza. A continuación bajar la cabeza a la vez que intentamos juntar los codos por delante.</p>
	<p>19. Agarrar un brazo con una mano y tirar de él hacia el lado contrario. A la misma vez giramos la cabeza hacia el lado del brazo que tenemos sujeto.</p>
	<p>20. Agarrar un brazo y tirar de él hacia atrás. A la misma vez realizamos un movimiento de inclinación y elongación de la cabeza hacia el lado contrario.</p>

	<p>21. Colocar una mano en la oreja contraria, llevando el brazo por encima de la cabeza. Realizar un movimiento suave de inclinación ayudándonos de la mano y dirigimos la mirada hacia la axila contraria.</p>
	<p>22. Colocar las dos manos en la cabeza y realizar, ayudándonos de las manos, un suave movimiento hacia adelante. Realizar también este ejercicio dirigiendo la mirada primero hacia una axila y después de igual forma hacia la otra.</p>
	<p>23. Partiendo de la posición “mirando al frente” realizar el siguiente movimiento: imaginar que nos tiran de la oreja hacia arriba, y a la misma vez miramos hacia arriba. Se combina el movimiento de inclinación y rotación.</p>

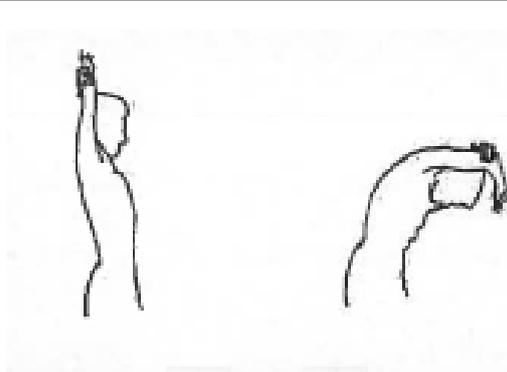
UNIVERSIDAD MIGUEL
Miguel
Hernández

6.1.3.- TRONCO, ESPALDA Y MIEMBROS INFERIORES.

	<p>24. Ejercicio de la “cremallera”: Sentado firmemente en la silla, con la espalda estirada, realizar lentamente flexión de tronco hacia adelante. A continuación volver a la posición inicial, muy lentamente. Se trata de imaginar que la espalda está “sujeta” con una cremallera, y cuando ésta se baja la espalda se flexiona hacia adelante, y se estira cuando subimos la cremallera.</p>
---	---



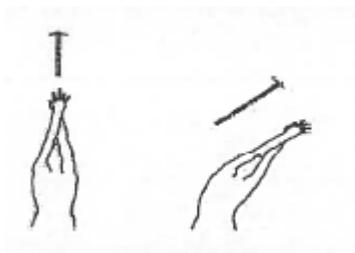
25.
Ejercicio parecido al anterior, en el que el movimiento es más extenso. Partiremos de la posición sentado en la silla con ambas manos colocadas bajo nuestras rodillas, y como si de la apertura de la cremallera se tratase iremos flexionando el tronco hasta llegar con nuestros brazos estirados hasta el suelo.



26.
Partiendo de la posición de pie, llevar un brazo por encima de la cabeza colocando la mano detrás de la nuca y sujetando el codo con la otra mano (estiramiento de tríceps). A continuación realizamos un movimiento suave de flexión del tronco hacia delante para incluir la musculatura dorsal en el estiramiento.



27.
Partiendo de la posición de sentados en el borde de la silla, colocamos nuestras manos en la parte posterior de la espalda, a la altura de la cadera y realizamos un movimiento de los codos hacia atrás.

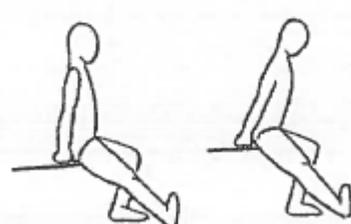


(No mover las caderas)

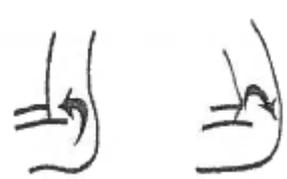
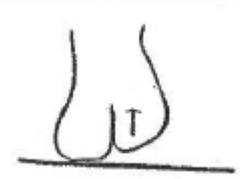
28.
En posición de sentado, estiramos las manos entrelazadas por encima de la cabeza con los codos estirados. Realizar un movimiento de elongación intentando llevar las manos hacia arriba y a continuación, inclinar suavemente el tronco hacia un lado, regresar al centro y repetir el movimiento hacia el otro lado.

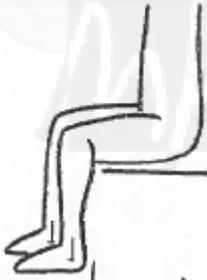
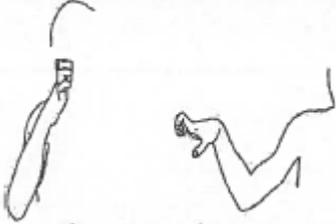


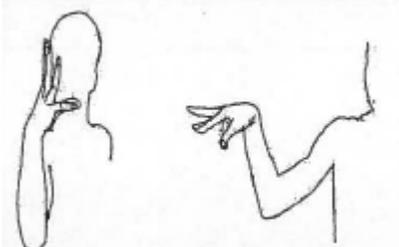
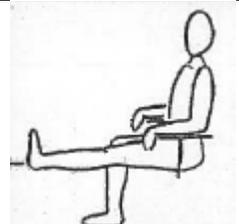
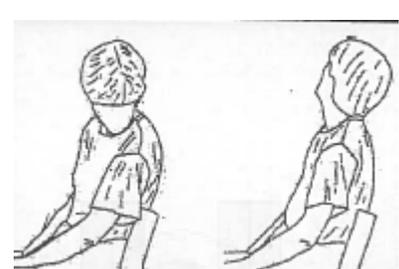
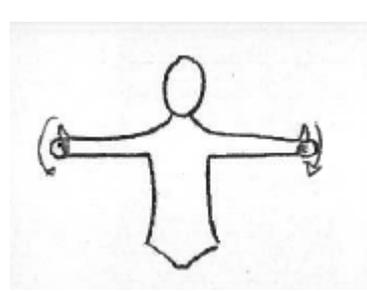
29.
Bien sentados en nuestra silla, flexionamos el tronco hacia una de nuestras rodillas, a continuación, estiramos la esa rodilla y levantamos la pierna llevando la punta del pie también hacia nosotros.

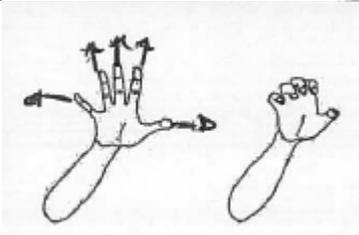
	<p>30. Estiramiento de musculatura glútea y ejercicio de torsión. Sentados en el borde de la silla, cruzar una pierna sobre la otra, sujetamos la pierna que está encima con el brazo contrario traccionando hacia ese lado. A la misma vez realizamos un giro del tronco, al que acompañará la cabeza, hacia el lado de la pierna que queda encima.</p>
	<p>31. Estiramiento de musculatura isquiotibial y gemelos. Sentados en el borde de la silla, estirar una pierna y al mismo tiempo, llevar la punta del pie hacia nosotros. Para intensificar aún más el estiramiento podemos realizar una ligera flexión del tronco hacia la pierna que se mantiene estirada.</p>
	<p>32. Partiendo de la posición de sentado, flexionar la pierna hacia atrás de forma que el apoyo se realice sobre el dorso del pie.</p>

6.2.- EJERCICIOS DE MOVILIDAD Y POTENCIACIÓN MUSCULAR.

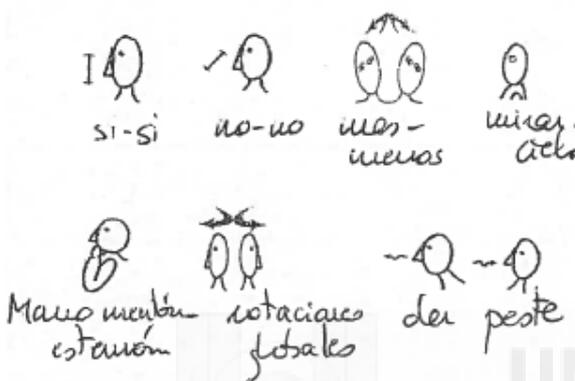
	<p>1 En posición de sentado llevar cadera hacia delante y hacia atrás combinándolo con ligera extensión y flexión de la columna lumbar.</p>
	<p>2 Sentado y con los pies firmemente apoyados en el suelo, elevar alternativamente una nalga y después la otra.</p>

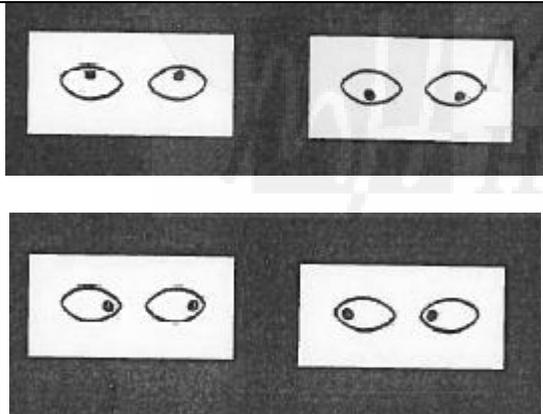
	<p>33. De pie con los brazos colgando a lo largo del cuerpo, elevar un hombro y a la misma vez descender el otro.</p>
	<p>34. De pie, con los brazos colocados en cruz, flexionar los codos y llevar las manos a los hombros. A continuación intentar juntar ambos codos sin retirar las manos de los hombros. Realizar los mismos movimientos pero a la inversa.</p>
	<p>35. Partiendo de la posición de sentado, realizar un movimiento de autoelongación, del mismo modo que si alguien nos traccionara desde la cabeza hacia arriba.</p>
	<p>36. Sentado y con los pies firmemente apoyados en el suelo, presionar alternativamente cada pie contra el suelo.</p>
	<p>37. Realizar movimiento de garra y a continuación, llevar a cabo un movimiento de flexión de muñeca y rotación hacia dentro</p>
	<p>38. Abrir la mano y estirar los dedos. A continuación juntar alternativamente, cada uno de los dedos con el pulgar. Posteriormente realizar el mismo</p>

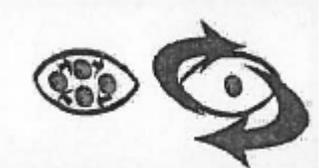
	<p>ejercicio con pronación de la muñeca, es decir con la palma de la mano mirando hacia el suelo.</p>
	<p>39. Partiendo de la posición de sentado, estirar la rodilla con la punta del pie mirando hacia arriba e intentar alejar el talón al frente.</p>
	<p>40. Acercar alternativamente la barbilla a uno y otro hombro. 41. En posición de sentado y con las manos apoyadas en el asiento a cada lado, realizar un movimiento de giro de la cabeza intentando mirar la mano y a la misma vez empujar suavemente con esa mano hacia abajo.</p>
	<p>42. De pie, llevar brazo al frente y realizar un giro de forma que los dorsos de las manos estén en contacto y las palmas mirando hacia fuera. A continuación y manteniendo la postura de giro, llevamos un brazo hacia arriba pegándolo a la oreja y el otro hacia abajo pegado al tronco, ambos con los codos estirados. Realizar el mismo movimiento cambiando los brazos.</p>
	<p>43. De pie, brazos colocados en cruz, puño cerrado y pulgares levantados. Realizar giros de los pulgares arriba y abajo, después incorporamos el movimiento del tórax “hundiéndolo” cuando el pulgar está abajo y sacando el pecho cuando el pulgar se encuentra arriba.</p>

	<p>44. Realizar extensión máxima de la mano, separando los dedos al máximo, para realizar posteriormente un movimiento de garra.</p>
---	--

6.3.- EJERCICIOS CARA Y OJOS

	<p>45. Manteniendo la cabeza al frente, realizar pequeños movimientos gestuales, intentando mover lo menos posible la cabeza. Se llevarán a cabo movimientos de afirmación, negación, más o menos, mirar al cielo, mirar abajo, rotaciones y mal olor.</p>
--	--

	<p>46. Con los ojos cerrados, intentar realizar movimientos arriba y abajo. El movimiento será primero pequeño para ir aumentado poco a poco la amplitud. A continuación realizar el movimiento hacia la derecha y la izquierda.</p>
---	--

	<p>47. Con los ojos cerrados, realizar un movimiento de circunducción.</p>
---	--

	<p>48. Con los ojos cerrados y relajados, colocar nuestras manos sobre los ojos y con las yemas de los dedos realizar un pequeño masaje presionando ligeramente.</p>
---	--

7.- CONCLUSIONES

Tras llevar a cabo la evaluación de riesgos del puesto de oficina y responsable de informática, se comprueba que existe riesgo por:

- Condiciones de iluminación del puesto (iluminación elevada y deslumbramientos por luminarias brillantes y ventanas).
- El diseño del puesto de trabajo (condiciones del espacio y la mesa de trabajo).
- Pantallas de visualización (silla, mesa y ausencia de reposapiés).
- Manipulación manual de cargas por postura inadecuada y ausencia de ayudas mecánicas.
- Carga mental de trabajo por excesiva demanda de tareas.
- Origen psicosocial.
- Caídas al mismo y distinto nivel.
- Golpes contra objetos y cortes.
- Contactos eléctricos y quemaduras por contacto.
- Contactos con productos que contienen sustancias químicas peligrosas.

Para lo que se proponen las siguientes medidas preventivas principales:

- Colocar cortinas en las ventanas, pantallas en las lámparas del techo y vinilos opacos en los ventanales.
- Redondear el borde de la mesa, y separarla de la pared.
- Utilizar una silla más grande y un reposapiés.
- Proporcionar formación sobre la forma adecuada de manejo de cargas, así como un carro o carretilla.
- Instruir sobre cómo prevenir la sobrecarga de trabajo.
- Eliminar y/o señalizar desniveles e irregularidades del suelo.
- Concienciar sobre el mantenimiento del orden y la limpieza del puesto, y mantener las zonas de paso despejadas.

En la entrevista que tuvo lugar con el trabajador, éste comenta que no suele flexionar las piernas a la hora de levantar una carga del suelo, por lo que se incluyen instrucciones para el correcto manejo de cargas.

Del mismo modo, comenta que en ocasiones, se siente desbordado y estresado por el trabajo, por lo que se incluye también unos pequeños consejos para controlar el estrés.

Por otro lado, también nos relata un accidente que sufrió en el último año, como consecuencia de una caída desde una escalera de mano, que estaba estropeada. Se procedió a sustituir la escalera por otra nueva, y se incluyen instrucciones sobre el uso adecuado de la escalera de mano.

Por último, y como objetivo del presente trabajo, se instruye al trabajador en la realización del programa de ejercicios diseñado para prevenir el dolor de espalda. Las quejas acerca del dolor en la zona cervical y lumbar son continuas en este trabajador, por lo que se recomienda realizar los ejercicios durante unos minutos a lo largo de la jornada laboral. Tras unas semanas, llevando a cabo este programa de ejercicios con regularidad, el trabajador refiere mejoría en las tensiones, sobre todo a nivel de miembros superiores y cuello. Observándose también una disminución en la fatiga al final del día.

Se insiste al trabajador, en la conveniencia de incluir este programa en su rutina de trabajo diaria, realizando los ejercicios con continuidad y dedicando unos pocos minutos cada día. No es imprescindible realizar el programa completo en cada jornada. Los ejercicios se pueden modificar enfatizándose aquellos grupos musculares que se sienten más tensos.

Anexo I

REVISIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS AL PUESTO Y MEDIDAS PREVENTIVAS.

1.- RIESGOS ERGONÓMICOS.

1.1.- PUESTO DE OFICINA.

- Postura de trabajo
- Manipulación manual de cargas.
- Confort y discomfort térmico.
- Exposición a ruido.
- Condiciones de iluminación del puesto.
- Diseño del puesto de trabajo.
- Pantallas de visualización de datos.
- Fatiga visual.
- Riesgo de problemas musculoesqueléticos.
- Carga mental de trabajo.
- Riesgos de origen psicosocial.

1.1.1- MEDIDAS PREVENTIVAS

1.1.1.1 .- Postura de trabajo.

SILLA

Las características de la silla de trabajo, como son su forma, sus dimensiones, sus regulaciones, etc., afectan principalmente a la postura del tronco y a la movilidad de la espalda y de las piernas.

Por ello, una buena silla debe proporcionar soporte estable al cuerpo, favoreciendo una buena postura y permitiendo cierta libertad de movimientos

- Regulación de la altura del asiento

La regulación de la altura de la silla es necesaria para conseguir una posición respecto a la mesa que nos permita trabajar con un ángulo en la articulación del codo de 70° a

115°. Si esto no es posible, trabajaremos con una excesiva inclinación de la espalda y los brazos no tendrán una posición descansada. Todo ello provocará fatiga y dolores.

- Regulación de la inclinación del respaldo

Debemos poder trabajar con la espalda bien apoyada en el respaldo. Si el respaldo no le da apoyo suficiente a la parte baja de la espalda puede utilizar un cojín.

- Altura del respaldo

Es aconsejable que el respaldo, además de dar soporte a la parte inferior de la espalda, también sirva para la parte superior. La altura del respaldo debe llegar como mínimo hasta la parte media de la espalda, debajo de los omóplatos. Para tareas informáticas de introducción de datos es conveniente que el respaldo sea más alto.

- Forma del asiento

El asiento de la silla debe ser de forma más o menos cuadrangular, sin aristas duras. La parte delantera del asiento deberá estar curvada para evitar que presione la cara interna de las rodillas y dificulte la circulación de retorno. El tapizado y el material de relleno han de permitir la transpiración y el intercambio de calor. Recordar mantener una adecuada postura en la silla, evitando sentarse el extremo ni en los lados.

- Base de la silla

La silla debe tener cinco puntos de apoyo y preferiblemente contará con ruedas. Las ruedas son especialmente indicadas cuando se trabaje sobre superficies muy amplias porque facilitan la movilidad y el acceso a los elementos de trabajo.

- Apoyabrazos

La existencia de apoyabrazos permite apoyar los brazos en determinadas tareas, relajando la tensión muscular en la espalda. La altura del apoyabrazos debe ser tal que nos podamos aproximar a la mesa con comodidad.

- Posición de los pies

Los pies deben descansar firmemente en el suelo y debe haber un espacio suficiente entre las rodillas y la mesa. En general se recomienda adoptar una postura reclinada, más cómoda, en trabajos de introducción de datos y una postura más recta en trabajos que requieren la consulta frecuente de documentos, informes, etc. Se ha de procurar evitar los giros y las inclinaciones frontales y laterales del tronco y tener a mano los objetos de uso habitual.

- Ajuste de la silla

Los mecanismos de ajuste de la silla han de ser fácilmente manejables en posición de sentado. Si los cambios son difíciles o costosos de realizar puede que no nos tomemos la molestia de adaptar la silla para conseguir la postura más conveniente. El ajuste de una silla de oficina corresponde hacerlo al trabajador que la utiliza, por lo que deberá conocer y usar de forma correcta las regulaciones de su silla. La mejor manera de conocer la propia silla es conseguir sus instrucciones, leerlas y conservarlas.

- Ajuste de la altura del asiento

Para regularla existe una palanca que suele estar colocada debajo del asiento, normalmente a la derecha. El proceso a seguir es:

1. Sentarse en la silla echándose hacia atrás hasta que la zona lumbar de la espalda se apoye firmemente en el respaldo.
2. Acercar su silla a la mesa y ajuste la altura del asiento hasta que los brazos le queden a una altura cómoda para trabajar sobre la mesa. La mesa debe quedar aproximadamente a la altura de los codos o un poco más alta, de manera que el ángulo de la articulación del codo esté entre 70° y 115°.
3. Si no se puede apoyar los pies firmemente en el suelo, o se nota presión del borde delantero del asiento sobre las corvas o los muslos, solicitar un reposapiés; en
4. ningún caso ajustar la altura de la silla teniendo en cuenta el suelo, sino la altura cómoda con respecto de la mesa.

- Ajuste de la inclinación del respaldo

Esta regulación es necesaria en trabajos con elevado uso del ordenador. Muchos operadores informáticos prefieren una posición con el respaldo ligeramente inclinado hacia atrás, mientras que para trabajar sobre la mesa o atender visitas es preferible que el respaldo esté más vertical. Consultar las instrucciones de la silla para realizarlo de forma correcta y elija la postura que le resulte más cómoda.

- Contacto permanente

Es un mecanismo que permite liberar el respaldo, de manera que éste se mueve acompañando a los movimientos de la espalda del usuario. Para que sea efectivo se debe regular adecuadamente la fuerza de los muelles que controlan el respaldo, ya que si éste

queda muy rígido, empujará al usuario hacia delante y si queda flojo, no proporcionará un apoyo estable. Como la fuerza necesaria depende del peso del usuario, cada persona deberá regular dicha tensión de acuerdo con sus preferencias.

Localizar debajo del asiento el tornillo de regulación, generalmente situado debajo del asiento, en su parte delantera. Liberar el respaldo y apretar o aflojar dicho tornillo según sus preferencias.

- Ajuste de la altura del respaldo

Este ajuste es necesario en aquellas tareas en las que se usa el ordenador de manera intensiva (más de 4 horas de trabajo con ordenador al día ó más de 20 horas a la semana). Consultar las instrucciones de su silla y comprobar que una vez efectuado el ajuste su apoyo lumbar resulta cómodo y efectivo.

- Otras regulaciones

Comprobar si la silla dispone de:

1. Regulación de la altura del reposabrazos. Esta regulación es especialmente interesante para las tareas informáticas. Si se dispone de ella, ajustar la altura de los reposabrazos hasta conseguir una posición con un apoyo cómodo, pero que no estorbe al acercarse a la mesa.
2. Profundidad del asiento. Si la silla dispone de esta regulación, hacer el asiento más o menos corto en función de las preferencias del usuario. Debe poder sentarse con la espalda completamente apoyada en el respaldo y sin que el borde de la silla oprima en las corvas o muslos.

MESA

La mesa de trabajo es un elemento también muy importante para prevenir molestias, sobre todo las relativas a la zona del cuello y de los omóplatos.

Las dimensiones de la mesa han de ser suficientes para que el usuario pueda distribuir los documentos y el material auxiliar y, sobre todo, para poder colocar la pantalla a una distancia adecuada (40 cm. como mínimo) y el teclado de manera que pueda apoyar las muñecas en la mesa al teclear.

Las medidas recomendables para la mesa de trabajo son de 180 cm. de anchura por 80 cm. de profundidad, aproximadamente.

La altura de la mesa se recomienda que esté entre 70 y 75 cm. Para ajustar la altura de la silla se tomará como referencia que en la posición de sentado y accionando el teclado, los antebrazos deben quedar próximos a la horizontal. Esta altura se ajusta asimismo a la adecuada para las operaciones de escritura manual.

Para aprovechar mejor la mesa procurar reservar las zonas más accesibles de la mesa para colocar el ordenador y el atril, o para dejar espacio libre para trabajar. Los elementos accesorios (teléfono, fax, impresoras, bandeja para documentos, etc.) deben colocarse en la zona de cajones y en las partes que no resultan útiles para trabajar.

Si se dispone de bloques de cajones móviles y de suficiente espacio en el entorno de trabajo, se pueden colocar fuera del perímetro de la mesa, aprovechando su tapa para situar los elementos que suelen estorbar más.

Evitar acumular demasiados papeles sobre la mesa, ya que restarán espacio para trabajar con comodidad. Encima de la mesa sólo deben estar los documentos con los que esté trabajando en cada momento. Para guardar papeles que no se utilicen se deben usar las estanterías, armarios o archivadores. Se deben dedicar unos minutos en ordenar la mesa antes de acabar la jornada de trabajo.

Otro aspecto importante a tener en cuenta es que exista espacio libre suficiente debajo de la mesa para poder movilizar cómodamente las piernas. Este espacio no debe estar reducido por cajoneras u otros elementos. En general, es preferible que las cajoneras no estén fijadas a la mesa, de manera que el trabajador pueda colocarlas donde mejor convengan para aprovechar la superficie de trabajo.

Por último se recomiendan colores neutros para las mesas y superficies mates para minimizar los reflejos.

Atril o portadocumentos

Este elemento es necesario en puestos en los que durante casi toda la jornada se realizan labores de introducción de datos. En este tipo de tareas es muy importante minimizar los giros de cabeza y movimientos del ojo que se realizan al fijar la atención alternativamente en la pantalla del ordenador y en el documento. Por ello es necesario colocar un portadocumentos de manera que la distancia ojo-pantalla y ojo-documento sean similares. El portadocumentos debe cumplir:

- Ser ajustable en altura, inclinación y distancia para poder colocarlo siempre al lado de la pantalla y a su misma altura.
- Tener resistencia suficiente para soportar el peso de los documentos sin oscilaciones.

REPOSAPIÉS

Este elemento es necesario si debido a la estatura del trabajador o a la imposibilidad de regular los elementos del puesto, el trabajador debe realizar su labor sin que sus pies toquen el suelo.

Si después de regular la altura de su silla en función de su mesa de trabajo los pies no se apoyan bien en el suelo se debe solicitar un reposapiés. Si no, la falta de apoyo provocará presión en la cara interna de la rodilla y se dificultará la circulación.

El reposapiés ha de tener las siguientes características:

- Inclinación regulable entre 0° y 15° sobre el plano horizontal.
- Anchura mínima de 45 cm.
- Profundidad mínima de 35 cm.
- Superficie antideslizante.

POSTURA CORRECTA

ESPALDA: debe quedar apoyada en el respaldo de la silla y en posición vertical o ligeramente inclinada hacia atrás.

BRAZOS: deben quedar en una postura relajada y con movilidad, los codos cerca de los lados del cuerpo y los antebrazos y manos en una postura prácticamente paralela al suelo.

MUÑECAS: deben estar lo más rectas posible mientras utiliza el teclado o el ratón. No deben estar dobladas hacia los lados ni más de 10 grados hacia arriba o hacia abajo.

PIERNAS: los muslos deben estar en posición horizontal o ligeramente inclinados hacia abajo. La parte inferior de las piernas debe encontrarse prácticamente en ángulo recto respecto de los muslos. El borde de la silla no debe oprimir la parte interna de las rodillas. Los pies deben quedar apoyados horizontalmente sobre el suelo. Si es necesario, se debe utilizar un reposapiés.

CABEZA: debe permanecer en posición vertical o inclinada ligeramente hacia adelante. La línea de visión debe ser paralela al plano horizontal. Se debe evitar trabajar con la cabeza o el tronco girados.

EN GENERAL: Se debe cambiar frecuentemente de posición y realizar pausas periódicamente, para evitar la fatiga.

Manipulación manual de cargas.

Las medidas preventivas que adoptaremos serán:

- Apoyar los pies firmemente.
- Separar los pies a una distancia aproximada de 50cm, uno del otro.
- Doblar la cadera y las rodillas para coger la carga.
- Coger la carga manteniéndola lo más cerca del cuerpo, levantándola gradualmente, estirando las piernas y manteniendo la espalda recta.
- La cabeza debe permanecer levantada durante la secuencia.
- La carga debe distribuirse entre las dos manos, en la medida de lo posible.
- Utilizar medios de transporte o equipos de elevación auxiliares (carros, carretillas...).
- Cargar o transportar pesos pegándolos al cuerpo y en posición erguida.
- Alzar y transportar cargas con ayuda de otras personas.
- Disminuir el peso de las cargas.
- Posibilitar los cambios de posturas y descansos durante el trabajo en una postura forzada.
- Colocar los útiles y demás medios de trabajo al alcance de la mano.

A modo práctico podemos dividir la forma correcta de levantar la carga en 5 fases:

1ª Fase: Apoyar los pies firmemente.

2ª Fase: Separar los pies ligeramente.

3ª Fase: Doblar la cadera y las rodillas para coger la carga.

4ª Fase: Levantar la carga con la espalda recta.

5ª Fase: Mantener la carga tan cerca del cuerpo como sea posible.

1.1.1.1.2.- Exposición a ruido.

El disconfort acústico en oficinas suele darse generalmente a causa de los equipos informáticos, los equipos de aire, teléfonos, conversaciones, etc.

Los niveles de ruido normales en una oficina suelen estar muy por debajo de los necesarios para provocar problemas de pérdida de audición. El principal problema está asociado a las molestias e interferencias que se producen para concentrarse en el trabajo o para mantener una conversación.

En general, se pueden considerar cuatro fuentes de ruido: el procedente del exterior, el de las instalaciones del edificio, el de los equipos de oficina y el producido por las personas.

Para que se pueda trabajar con normalidad en una oficina, el intervalo más adecuado del nivel de ruido sería el que va de 50 a 60 dBA, en ningún caso se deberían superar los 65 dBA, ya que con valores superiores se dificulta la capacidad de concentración en el trabajo.

Las medidas preventivas que adoptaremos serán:

- Se regularán los timbres de los teléfonos.
- El ruido ambiental no debe superar los 50 db (A).
- Adquirir equipos de trabajo teniendo en cuenta el nivel de ruido que producen durante su normal funcionamiento. Marcado CE.
- Efectuar el mantenimiento adecuado de todos los equipos.
- Revestir paredes y techo con paneles que absorban el ruido.
- Aislar las fuentes de ruido.
- Colocar doble acristalamiento en ventanas orientadas hacia zonas ruidosas.
- Sustituir señales acústicas (timbres) por señales luminosas o por carteles del tipo “pase sin llamar”.

1.1.1.1.3.- Condiciones de iluminación.

Las dos tareas que realiza normalmente un trabajador en un puesto de trabajo en oficina plantean exigencias de iluminación casi opuestas. La lectura de documentos y mirar al teclado requieren un nivel de iluminación relativamente alto, mientras que la lectura de

información sobre la pantalla del ordenador exige un buen contraste entre los caracteres y el fondo. Este contraste disminuye a medida que aumenta el nivel de iluminación.

Por lo tanto una iluminación adecuada es aquella que, independientemente de que sea natural o artificial, es suficiente pero no excesiva y no provoca deslumbramientos, reflejos ni contrastes excesivos.

La iluminación de los lugares de trabajo deberá cumplir:

- La distribución de los niveles de iluminación será lo más uniforme posible.
- Se procurará mantener unos niveles y contrastes de luminancia adecuados a las exigencias visuales de la tarea, evitando variaciones bruscas de luminancia dentro de la zona de operación y entre ésta y sus alrededores.
- Se evitarán los deslumbramientos directos producidos por la luz solar o por fuentes de luz artificial de alta luminancia.
- Se evitarán, asimismo, los deslumbramientos indirectos producidos por superficies reflectantes situadas en la zona de operación o sus proximidades.
- La iluminación general y la iluminación especial (lámparas de trabajo), cuando sea necesaria, deberá garantizar unos niveles adecuados de iluminación y unas relaciones adecuadas de luminancias entre la pantalla y su entorno, habida cuenta del carácter del trabajo, de las necesidades visuales del usuario y del tipo de pantalla utilizado.
- Los puestos de trabajo deberán instalarse de tal forma que las fuentes de luz no provoquen deslumbramientos directos ni produzcan reflejos molestos en la pantalla.
- Las ventanas deberán ir equipadas con un dispositivo de cobertura adecuado y regulable para atenuar la luz del día que ilumine el puesto de trabajo.
- Nivel de iluminación: actualmente, la mayoría de las actuales pantallas de visualización tienen un tratamiento antirreflectante y un mayor rango de regulación del contraste. Esto permite utilizar un nivel de iluminación de 500 lux, que es el mínimo recomendable para la lectura y la escritura de documentos y para otras tareas habituales de oficina. Si el trabajo es fundamentalmente con pantallas se puede rebajar la intensidad de luz a niveles entre 300 y 400 lux.

- Reflejos: las luminarias han de colocarse en vista a evitar los reflejos en la superficie de la pantalla. Las ventanas deben tenerse en cuenta a la hora de determinar la posición de la pantalla.
- Iluminación natural: la luz diurna como única fuente luminosa no es conveniente ya que está sujeta a variaciones fuertes.
- Cuando el lugar de trabajo tenga ventanas es conveniente seguir las siguientes recomendaciones:
 - Ubique las pantallas lo más lejos posible de las ventanas y paralelas a ellas.
 - Provea las ventanas de cortinas o persianas.
 - La ventana no debe estar justo delante o detrás de las pantallas.
 - El eje principal de trabajo debe ser paralelo a la línea de las ventanas.
- Iluminación artificial:
 - Para los tubos fluorescentes es recomendable usar un color de luz blanco cálido que crean un ambiente luminoso agradable y aumentan el confort visual. Además, los tubos fluorescentes de tonos cálidos tienen menor grado de oscilación y menor tendencia al centelleo.
 - Las luminarias deben estar provistas de difusores o rejillas.
 - No se deben usar montajes con un solo tubo fluorescente para evitar oscilaciones en el flujo luminoso.
 - La hilera de luminarias es recomendable colocarla perpendicularmente a las mesas de trabajo.
 - La iluminación localizada se recomienda para aquellas tareas que implican exigencias visuales altas o cuando la iluminación general no llega a ciertas zonas a causa de los obstáculos existentes.
 - Hay que tener cuidado de no utilizar esta iluminación de apoyo muy cerca de la pantalla, ya que provocaría reflejos.

1.1.1.1.4.- Confort y disconfort térmicos.

El aire interior de un edificio ha de tener unas características de temperatura y humedad adecuadas para el trabajo. El objetivo de los equipos de climatización es proporcionar un confort térmico y una buena calidad de aire.

La regulación del nivel de calor/frío suele ser origen de disputas, sobre todo en locales compartidos con sistemas centralizados. Este problema suele presentarse en verano, donde los trabajadores que tienen el puesto debajo de una salida de aire perciben un chorro de aire frío bastante molesto; por el contrario, los que están lejos de los difusores o cerca de paredes o ventanas con alta insolación pasan mucho calor. El resultado es una continua pugna por bajar o subir el nivel del termostato, lo que da lugar a una situación cada vez más inestable del sistema (se baja o se sube más de lo debido), que sólo acentúa el problema.

- Han de evitarse las temperaturas y velocidades extremas, la temperatura de confort es recomendable que se mantenga entre los siguientes rangos (según las normas ISO 7730 y EN-27730):
 - Invierno: de 20 °C a 24 °C
 - Verano: de 23 °C a 26 °C
 - Velocidad del aire: menor o igual a 0,14 m/s en invierno y a 0,25 m/s en verano
 - Humedad relativa: entre el 45% y el 65%.

1.1.1.1.5.- Diseño del puesto de trabajo.

Dado que las posturas y los movimientos naturales son indispensables para un trabajo eficaz, es importante que el puesto de trabajo se adapte a las dimensiones corporales del operario.

- Altura del plano de trabajo: Para el trabajo de oficina, la altura del plano de trabajo se situará a la altura de los codos, teniendo presente elegir la altura para las personas de mayor talla ya que los demás pueden adaptar la altura con sillas regulables.
- Espacio reservado para las piernas: Las dimensiones mínimas de los espacios libres para piernas, serán las que se dan en la figura 2 del ntp 242 análisis ergonómico de los espacios de trabajo
- Zonas de alcance óptimas del área de trabajo: Una buena disposición de los elementos a manipular en el área de trabajo no nos obligará a realizar movimientos forzados del tronco con los consiguientes problemas de dolores de espalda.

Tanto en el plano vertical como en el horizontal, debemos determinar cuáles son las distancias óptimas que consigan un confort postural adecuado, y que se dan en las figuras 3 y 4 para el plano vertical y el horizontal, respectivamente.

1.1.1.1.6.- Pantallas de visualización de datos.

- 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.
 - El usuario de terminales con pantalla deberá poder ajustar fácilmente la luminosidad y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla, y adaptarlos fácilmente a las condiciones del entorno.
 - La pantalla deberá ser orientable e inclinable a voluntad, con facilidad para adaptarse a las necesidades del usuario.
 - Podrá utilizarse un pedestal independiente o una mesa regulable para la pantalla.
 - La pantalla no deberá tener reflejos ni reverberaciones que puedan molestar al usuario.
 - Para las tareas habituales la distancia de visión no debe ser inferior a 400 mm.
 - En ciertas aplicaciones especiales (como, por ejemplo, en pantallas táctiles) esa distancia de visión no debe ser inferior a 300 mm.
 - En cualquier caso, si la tarea requiere una lectura frecuente de la pantalla, el diseño del puesto debe permitir la colocación de ésta a una distancia tal que la altura de los caracteres subtienda un ángulo de 20 a 22 minutos de arco. se recomienda situarla a una distancia superior a 400 mm. respecto a los ojos del usuario y a una altura tal que pueda ser visualizada dentro del espacio comprendido entre la línea de visión horizontal y la trazada a 60° bajo la horizontal.
 - La matriz de representación de los caracteres de la pantalla debe estar constituida por un mínimo de 5 x 7 "píxeles" (los elementos más pequeños de la pantalla,

- direccionables, que forman la trama de la imagen).
- El tamaño requerido para los caracteres alfanuméricos representados en pantalla depende de la distancia de visión. Para la mayoría de las tareas se recomienda que la altura de los caracteres subtienda al menos un ángulo de 22 minutos de arco, mientras que la distancia de visión no debe ser inferior a 400 mm. En la práctica, esto supone la utilización de caracteres cuya altura sea superior a 3 mm. para una distancia de la pantalla de unos 500 mm.
- La pantalla debe ser legible con ángulos de visión de hasta 40°, trazados entre la línea de visión y la perpendicular a la superficie de la pantalla en cualquier punto de la misma.
- En todo caso, para mejorar la visualización de la pantalla es deseable que la curvatura de su superficie sea lo menor posible, es decir, lo más plana posible. Ello también contribuirá a reducir los reflejos molestos provocados en la pantalla por las eventuales fuentes luminosas del entorno.
- Teclado.
 - El teclado deberá ser inclinable e independiente de la pantalla para permitir que el trabajador adopte una postura cómoda que no provoque cansancio en los brazos o 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 los 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 de trabajo.
 - El cuerpo del teclado debe ser suficientemente plano; se recomienda que la altura de la 3ª fila de teclas (fila central) no exceda de 30 mm. respecto a la base de apoyo del teclado y la inclinación de éste debería estar comprendida entre 0° y 25° respecto a la horizontal.
 - Si el diseño incluye un soporte para las manos, su profundidad debe ser al menos de 10 cm. Si no existe dicho soporte se debe habilitar un espacio similar en la mesa delante del teclado.

- La forma, tamaño y fuerza de accionamiento de las teclas, deben ser adecuados para permitir un accionamiento cómodo y preciso.
- Interconexión ordenador/persona.
 - El programa habrá de estar adaptado a la tarea que deba realizarse.
 - El programa habrá de ser fácil de utilizar y deberá, en su caso, poder adaptarse al nivel de conocimientos y de experiencia del usuario; no deberá utilizarse ningún dispositivo cuantitativo o cualitativo de control sin que los trabajadores hayan sido informados y previa consulta con sus representantes.
 - Los sistemas deberán proporcionar a los trabajadores indicaciones sobre su desarrollo.
 - Los sistemas deberán mostrar la información en un formato y a un ritmo adaptado a los operadores.
 - Los principios de ergonomía deberán aplicarse en particular al tratamiento de la información por parte de la persona.

1.1.1.1.7.- Riesgo de fatiga visual.

En los últimos años se han producido grandes avances en la fabricación de monitores de pantalla de visualización; a pesar de ello, la calidad obtenida en la representación de textos e imágenes en las pantallas más habituales continúa siendo bastante inferior a la que se logra en el papel impreso.

Esta escasa definición de la imagen, unida a la existencia de reflejos y parpadeos en las pantallas, produce fatiga visual con mayor rapidez que cuando la lectura se realiza sobre papel impreso. Si la pantalla utilizada no es de buena calidad, estos problemas se incrementan rápidamente.

Por otro lado, si el sistema de iluminación no está bien acondicionado puede producir deslumbramientos al operador así como reflejos molestos en la pantalla, mesa u otras superficies reflectantes del entorno. De este modo contribuyen al incremento de la fatiga visual del usuario y a la aparición de molestias visuales.

Las medidas preventivas que adoptaremos serán:

- Utilizar una pantalla de buena calidad y orientarla de manera que no se produzcan en ella reflejos molestos.
- Orientar el puesto de manera que quede situado paralelamente a las ventanas.

- Utilizar correctamente las cortinas o persianas en función de la hora del día con el fin de obtener un ambiente de luz confortable.
- Colocar la pantalla a la distancia de sus ojos que le resulte más confortable, especialmente para la lectura de documentos.
- Instruir en la utilización de los controles de brillo y de contraste y ajústelos hasta conseguir las condiciones que le resulten más confortables.
- En el caso de que la aplicación lo permita, ajustar el tamaño de los caracteres de los textos para conseguir una cómoda lectura.
- Mantener limpia la pantalla y, en su caso, el filtro antirreflejo.
- Realizar pequeñas pausas periódicas para prevenir la fatiga visual y, si es posible, alterar el trabajo en pantalla con otros que supongan menor carga visual.
- Realizar ejercicios de relajación de la vista. Por ejemplo:
 - Contemplar de vez en cuando escenas lejanas.
 - En las pausas realizar ejercicios de “palmeado” (colocar las palmas de las manos sobre los ojos, manteniéndolos abiertos y sin tocar los párpados, y permanecer así 20 o 30 segundos, sin ver ninguna luz).

1.1.1.1.8.- Riesgo de problemas musculoesqueléticos.

En los trabajos con pantallas de visualización es habitual mantener posturas estáticas prolongadas. Estas posturas estáticas resultan nocivas desde el punto de vista fisiológico y pueden propiciar la aparición de molestias en la espalda. Dichas molestias, por ejemplo, el dolor en la parte baja de la espalda (lumbar) o en el cuello (cervical), se pueden agravar si al mencionado estatismo se une el mantenimiento de malas posturas.

Las malas posturas pueden tener varias causas: hábitos adquiridos, diseño incorrecto del puesto o intentos del usuario de ver mejor la pantalla inclinando el tronco hacia delante o retorciéndose para evitar reflejos molestos.

Finalmente, los movimientos repetitivos propios de las actividades que requieren el uso frecuente e intensivo del teclado y el “ratón” pueden acabar originando trastornos musculoesqueléticos localizados en las manos y las muñecas del usuario.

Para prevenir estos trastornos utilizaremos, entre otras, las siguientes medidas:

- Ajustar correctamente la altura del asiento, de manera que los codos queden aproximadamente a la altura del plano de trabajo.
- Si, una vez realizado el ajuste anterior, no es posible apoyar los pies cómodamente en el suelo, proporcionar un reposapiés (en el supuesto de que no sea ajustable la altura de la mesa).
- Sentarse de forma que la espalda permanezca en contacto con el respaldo del asiento.
- Instruir en la regulación de la altura del respaldo de su silla de trabajo y en el ajuste de forma que la suave prominencia del respaldo quede situada a la altura de la zona lumbar (la curva natural de la columna vertebral en la parte baja de la espalda).
- Utilizar de vez en cuando el mecanismo que permite inclinar hacia atrás el respaldo para relajar la tensión de la espalda.
- Colocar el teclado de forma que quede un espacio delante del mismo en la mesa que le sirva de reposamanos.
- Habilitar un espacio suficiente en la mesa para poder accionar el “ratón” apoyando el antebrazo sobre la mesa.
- Utilizar un modelo de “ratón” que se adapte al tamaño de la mano y cuyo diseño permita accionarlo con comodidad.
- Acercar la silla a la mesa de trabajo de manera que no se tenga que inclinar el tronco hacia delante (verificar que los eventuales reposabrazos de la silla no impiden dicho acercamiento, para lo cual deberían poder deslizarse bajo el tablero de la mesa).
- Colocar el monitor enfrente o, en todo caso, dentro de un ángulo de 120° en el plano horizontal, de manera que no se necesite girar repetidamente el tronco o la cabeza para visualizarla
- Realizar pequeñas pausas periódicas para relajar la tensión muscular y contrarrestar el estatismo postural.
- Durante dichas pausas realizar movimientos que favorezcan la circulación sanguínea: estiramientos, movimientos suaves del cuello, dar algunos pasos, etc.
- Contrarrestar el estatismo del trabajo haciendo algún deporte en el tiempo libre o, en su defecto, caminando a paso ligero al menos media hora diaria.

1.1.1.1.9.- Riesgos de origen psicosocial, carga mental de trabajo y estrés.

La forma en la que se organiza el trabajo determina las demandas de tipo psicológico a las que se enfrenta el trabajador.

Las recomendaciones del INSHT en este sentido están orientadas a evitar las siguientes situaciones:

- Situaciones de sobrecarga o subcarga.
- La repetitividad que pueda provocar monotonía e insatisfacción.
- La presión indebida de tiempos.
- Las situaciones de aislamiento que impidan el contacto social en el lugar de trabajo.

Uno de los factores señalados como convenientes es la posibilidad de que se organice el trabajo de forma que el usuario se marque su propio ritmo de trabajo, de manera que realice pequeñas pausas para evitar la fatiga. Si esto no es posible, deberán establecerse pausas periódicas reglamentadas o cambios de actividad que reduzcan la carga de trabajo frente a la pantalla del ordenador.

Además, hay otra serie muy extensa de factores a considerar en este campo (ritmos de trabajo, contenidos de la tarea y su adecuación a la formación y expectativas de los trabajadores, tipo de supervisión del trabajo que se realiza por parte de los superiores, percepción de la valoración del trabajo por otros trabajadores de la organización, niveles de autonomía en el trabajo, conocimiento de los resultados del propio trabajo, potencial motivacional del puesto, satisfacción con el sueldo o la seguridad del empleo, etc.)

Todas estas cuestiones tienen poco que ver con el tipo de equipos que se utilizan y mucho con el tipo de organización, estando en un campo más relacionado con la política de recursos humanos que con la de prevención, si bien sus efectos deben ser considerados, ya que pueden dar lugar a problemas como el estrés, la monotonía o la falta de motivación en el trabajo.

Entre las situaciones de trabajo que producen estrés encontramos:

- Jornada laboral excesiva.

- Trabajos no planificados o imprevistos.
- Trabajo a destajo.
- Trabajos que requieren otra cualificación.
- Lugar de trabajo desapacible.
- Ritmo de trabajo elevado.
- Atención al cliente.
- Constante negociación con proveedores (reclamaciones, gestiones, etc.).
- Complejidad y variabilidad de las tareas.
- Horarios irregulares.
- Falta de concentración por continuas interrupciones.
- Precariedad contractual.

También influyen considerablemente las relaciones inadecuadas entre los trabajadores:

- Inadecuado reparto de la actividad entre los trabajadores.
- Falta de coordinación de las tareas.
- Inadecuado trabajo en equipo.
- Conflictos entre compañeros.
- Actitud negativa hacia el/la jefe.
- Estilo de mando.
- Posibles conflictos y diferencias con el cliente o con compañeros a la hora de dar órdenes o instrucciones.

Las medidas preventivas que adoptaremos serán:

- Distribuir de forma clara las tareas y competencias.
- Planificar los diferentes trabajos de la jornada teniendo en cuenta una parte para imprevistos.
- Prever las pausas.
- Dotar de medios y equipos adecuados.
- No prolongar en exceso la jornada habitual de trabajo y compensarla preferentemente con descanso adicional.
- Impedir la acumulación de documentos innecesarios a corto plazo sobre las mesas de trabajo.
- Mejorar el entorno de trabajo con plantas, cuadros, música ambiental, etc.

- Delimitar la tarea por actividades afines.
- Marcar prioridades de tareas, evitando solapamientos e interferencias entre los operarios.
- Informar periódicamente sobre la calidad del trabajo realizado.
- Motivar al trabajador responsabilizándole de su tarea.
- Aclarar los problemas con los interesados.

2.- RIESGOS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO

2.1.- PUESTO DE OFICINA

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Golpes contra objetos y cortes.
- Riesgos de caída de objetos.
- Aplastamiento por vuelco de material de oficina.
- Incendio.
- Almacenamiento, manipulación y transporte.
- Contactos eléctricos.

2.1.1.- MEDIDAS PREVENTIVAS.

2.1.1.1.- Caídas al mismo nivel.

Los resbalones y tropiezos son muy usuales en las oficinas, unas veces por falta de orden y otras por procedimientos incorrectos.

Este riesgo se puede presentar principalmente por las siguientes circunstancias:

- Mal estado del suelo.
- Presencia de obstáculos como cables eléctricos, cajas, etc.
- Uso de escaleras si hay diferentes niveles o plantas dentro del edificio. Las escaleras pueden tener distintas deficiencias: amplitud del escalón insuficiente, escaleras sin barandillas, que los escalones estén resbaladizos, desgastados, etc.

Las medidas preventivas que adoptaremos serán:

- Los suelos de los locales de trabajo deben ser fijos, estables y no resbaladizos, sin irregularidades ni pendientes peligrosas.
- Se debe canalizar todo el cableado de ordenadores y demás instalaciones.

- Mantener las zonas de paso despejadas.
- Concienciar a los trabajadores del mantenimiento del orden y la limpieza de sus puestos de trabajo.
- Utilizar calzado con suelas antideslizantes (con algún tipo de dibujo, no lisos).
- Marcar y señalar los obstáculos que no puedan ser eliminados.

2.1.1.2.- Caídas a distinto nivel.

Este riesgo se puede presentar principalmente cuando se realizan tareas que requieren la utilización de escaleras de mano, banquetas, etc. para acceder a estanterías o partes altas de los armarios.

Las medidas preventivas que adoptaremos serán:

- No utilizar nunca sillas, cajoneras, etc., para acceder a estanterías o armarios.
- Revisar las escaleras de mano antes de hacer uso de ellas para comprobar su estado. Al utilizar estas escaleras debe tener en cuenta:
 - ✓ Compruebe que están en buen estado, son estables y tienen los peldaños bien ensamblados.
 - ✓ No debe situar la escalera detrás de una puerta sin asegurarse de que no podrá ser abierta accidentalmente.
 - ✓ Haga el ascenso y descenso siempre de cara a la escalera y mirando hacia ella.
 - ✓ Apoye la escalera en superficies planas y estables y asegúrese que la escalera tiene zapatas antideslizantes en su base.
 - ✓ Coloque la escalera de manera que forme un ángulo aproximado de 75° con la horizontal.
 - ✓ No suba o baje de la escalera con materiales pesados ni herramientas en las manos.
 - ✓ En las escaleras de tijera, nunca se coloque a caballo sobre ella.
 - ✓ No debe saltar desde una escalera.
 - ✓ No utilice los tres últimos peldaños, excepto en escaleras con plataforma adecuada para ello.

2.1.1.3.- Golpes contra objetos y cortes.

Las grapadoras, tijeras, cúter y demás material de oficina, pueden parecer insignificantes, pero pueden ocasionar lesiones.

El riesgo de golpes con objetos puede darse por golpes con muebles de aristas agudas, puertas giratorias, de vaivén, etc.

Las medidas preventivas que adoptaremos serán:

- Mantener despejados de objetos los pasillos y las zonas de paso.
- Concienciar a los trabajadores del mantenimiento del orden y la limpieza de sus puestos de trabajo.
- Las mesas y muebles de trabajo no deben tener esquinas ni aristas agudas.
- Los cajones deben tener topes de abertura, de manera que el cajón no salga del todo al abrirlo.
- Los archivadores deben disponer de un dispositivo antivuelco.
- No se deben dejar los cajones o archivadores abiertos.
- Las puertas de vidrio se han de señalar con bandas o marcas a la altura de los ojos y las puertas opacas y de vaivén deben contar con mirillas o ventanas para poder ver el otro lado.

El riesgo de corte con objetos puede producirse cuando se manipulan elementos cortantes como tijeras, cuters, guillotinas, etc.

Las medidas preventivas que adoptaremos serán:

- No utilizar materiales y equipos con riesgo de corte si no conoce su forma de utilización.
- Respetar las protecciones que impiden el acceso a los elementos cortantes y móviles de equipos como guillotinas, destructores de documentos, ventiladores, etc.
- Mantener las herramientas cortantes: tijeras, cuters, etc. en zonas seguras y en buen estado.

2.1.1.4.- Riesgos de caída de objetos y aplastamiento por vuelco de material de oficina.

El riesgo de caída de armarios, archivadores, estanterías, etc. puede darse por una estabilidad insuficiente en la instalación de los mismos o por un incorrecto almacenamiento de material en los mismos.

Las medidas preventivas que adoptaremos serán:

- No sobrecargar las estanterías y armarios.
- Colocar los objetos más pesados en los estantes inferiores.
- Si es necesario anclar las estanterías y armarios en la pared.
- Los archivadores deberán llevar un sistema que trabe los cajones de tal manera, que sólo sea posible tener uno abierto.

2.1.1.5.- Almacenamiento, manipulación y transporte. Manejo de cargas.

El peso máximo que se recomienda no sobrepasar en condiciones ideales de manipulación es de 25 Kg. No obstante si las personas que deben manipular la carga son mujeres, jóvenes o mayores no se recomienda superar los 15 Kg.

Recomendaciones para la manipulación de cargas:

- Colocación de los pies: aproximarse a la carga y colocar los pies un poco separados para tener una postura estable y equilibrada.
- Adopción de la postura para el levantamiento: flexionar las piernas manteniendo en todo momento la espalda derecha, no flexionar más que las rodillas.
- Levantamiento de la carga: acercar la carga lo máximo posible al cuerpo estirando las piernas pero manteniendo la espalda derecha. Utilizar la fuerza de las piernas para elevarla, no forzar la espalda. Procurar no efectuar giros del tronco, colocarse siempre cerca y enfrente de la carga.

2.1.1.6.- Contactos eléctricos.

El riesgo eléctrico se puede producir en la utilización de equipos conectados a la corriente eléctrica como por ejemplo: impresoras, fotocopadoras, cafeteras.

Generalmente es debido a derivaciones en los equipos o a instalaciones mal protegidas o aisladas.

Las medidas preventivas que adoptaremos serán:

- Revisar el estado de los equipos eléctricos periódicamente.
- No alterar, ni modifique los dispositivos de seguridad: aislantes, carcasas de protección, etc.
- No manipular instalaciones ni equipos eléctricos húmedos, o con las manos o pies húmedos.

- Utilizar cables y enchufes con toma de tierra.
- Los enchufes con toma de tierra tienen tres patillas o dos patillas y dos placas metálicas. Las bases de enchufe con toma de tierra tienen tres agujeros o dos agujeros y dos placas metálicas.
- No utilizar multiconectores (ladrones) para no sobrecargar la instalación eléctrica.
- Nunca desconectar un equipo tirando del cable.
- Desconectar los equipos de la corriente eléctrica antes de realizar cualquier manipulación de los mismos e inmediatamente en caso de fallos o anomalías.
- No hacer reparaciones provisionales ni manipulaciones de la instalación.
- Ante cualquier avería avisar al personal de mantenimiento.

En caso de accidente eléctrico:

- ✓ Eliminar el contacto eléctrico antes de tocar al accidentado, cortar la corriente si es posible. Si no es posible intentar separar al accidentado de la fuente eléctrica mediante un elemento no conductor. Recordar que el accidentado es un conductor eléctrico mientras la corriente eléctrica esté pasando por él.
- ✓ Si se conoce la técnica, realizar rápidamente la reanimación cardio-respiratoria al accidentado.
- ✓ Llamar a los servicios de socorro: 112
- ✓ Permanecer con el accidentado hasta que llegue la ayuda médica.

2.1.1.7.- Incendio

Las medidas preventivas que adoptaremos serán:

- Mantén siempre el orden y la limpieza. Se debe evitar acumular materiales combustible innecesarios y sobre todo cerca de aparatos eléctricos.
- No sobrecargues los enchufes. Si se utilizan regletas o alargaderas, para conectar diversos aparatos eléctricos a un mismo punto de la red, consulta previamente al personal cualificado.
- No se debe acumular materiales combustibles en espacios ocultos tales como los rincones, debajo de las estanterías, detrás de las puertas, etc.
- Recuerda que está prohibido fumar en el centro de trabajo.
- Habilitar espacios abiertos para los fumadores y asegurarse que no quedan colillas encendidas.

- No acerques focos de calor a materiales combustibles.
- No deposites vasos con líquido sobre ordenadores, impresoras u otros aparatos eléctricos.
- Inspecciona tu lugar de trabajo al final de la jornada laboral: si es posible, desconecta los aparatos eléctricos que no se necesiten mantener conectados.
- Si detectas cualquier anomalía en las instalaciones eléctricas o de protección contra incendios, comunícalo al responsable de la oficina.
- No obstaculices en ningún momento los recorridos y salidas de evacuación, así como la señalización y el acceso a extintores, bocas de incendio, cuadros eléctricos, etc.
- Es importante familiarizarse con los equipos de lucha contra incendio y las vías de evacuación del área en que está ubicada el puesto de trabajo.

Actuación en caso de incendio.

- ✓ Si se descubre un incendio, mantener la calma y dar inmediatamente la alarma bien mediante pulsadores o llamando al número de emergencia 112.
- ✓ En caso de encontrarse solo, salir del local incendiado y cerrar la puerta sin llave. No poner en peligro la integridad física.
- ✓ Comunicar la emergencia conforme a los cauces establecidos en el centro de trabajo.
- ✓ No abrir una puerta que se encuentre caliente, el fuego está próximo: de tener que hacerlo, proceder muy lentamente.
- ✓ Si se prenden las ropas, no correr, tenderse en el suelo y echarse a rodar.
- ✓ Si se tiene que atravesar una zona amplia con mucho humo procurar ir agachado: la atmósfera es más respirable y la temperatura más baja. Ponerse un pañuelo húmedo cubriendo la nariz y la boca.
- ✓ En caso de encontrarse atrapado en un recinto (despacho, sala de reuniones...): cerrar todas las puertas, tapar con trapos, a ser posible húmedos, todas las rendijas por donde penetre el humo y hacer saber de nuestra presencia (a través de la ventana con un trapo blanco o una linterna).
- ✓ Si crees posible apagar el fuego mediante extintores, utilízalos actuando preferiblemente con otro compañero. Sitúate entre la puerta de salida y las llamas.

2.2.- PUESTO DE RESPONSABLE DE DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA.

Además de los anteriormente expuestos, añadiremos los siguientes riesgos y medidas preventivas:

- Contacto eléctrico.
- Golpes y/o cortes con herramientas.
- Quemaduras por contacto.

2.2.1.- MEDIDAS PREVENTIVAS.

2.2.1.1.- Contacto eléctrico.

Las medidas preventivas que adoptaremos serán además:

- Como norma general la instalación deberá ejecutarse de acuerdo a la reglamentación vigente.
- La instalación eléctrica dispondrá de protección magnetotérmica, diferencial y toma de tierra.
- En caso de avería, comunicar los daños y la reparación será efectuada por personal especializado.
- Las herramientas eléctricas utilizadas deberán llevar el marcado CE.
- Evitar sobrecargar los enchufes con ladrones.
- Utilizar para los elementos portátiles tensiones de seguridad.
- Realizar un mantenimiento periódico de las instalaciones por instalador autorizado.
- No utilizar aparatos eléctricos con las manos húmedas.
- Separar el cableado de las fuentes de calor.
- No realizar operaciones de mantenimiento de los equipos electrónicos sin desconectarlos de la red.
- Las tapas de los cuadros eléctricos deben permanecer cerradas y señalizado el peligro eléctrico.

2.2.1.2.- Golpes y/o cortes con herramientas.

Las medidas preventivas que adoptaremos serán:

- Comprar máquinas y herramientas seguras, que tengan el marcado CE.
- Cumplir las normas de seguridad indicadas por el fabricante.

- Guardar las herramientas cortantes en fundas y/o soportes adecuados.
- En general, se utilizarán las herramientas de acuerdo con su función, y de una manera prudente.
- Las herramientas se mantendrán en buen estado.
- Utilizar equipos de protección individual con marcado CE.

2.2.1.3.- Quemaduras por contacto.

Las medidas preventivas que adoptaremos serán:

- Apantallar y/o separar las zonas de riesgo, señalizándolas adecuadamente.
- Aislar térmicamente los objetos y las herramientas (asas, mangos, etc.)
- Trabajar en espacios lo más amplios posible.
- Aislar térmicamente las superficies calientes.
- Utilizar equipos de protección individual con marcado CE en caso de manipular objetos o superficies calientes.

3.- *RIESGOS DE HIGIENE INDUSTRIAL*

- Contacto con productos que contienen sustancias químicas peligrosas.
- Agentes biológicos

3.1.- MEDIDAS PREVENTIVAS

3.1.1.- Contacto con productos que contienen sustancias químicas peligrosas.

Estos productos pueden ser muy variados, por ejemplo: tintas (de Impresoras, fotocopiadoras, cartuchos de tóner y otros), pegamentos, adhesivos, ozono, productos de limpieza (lejías, detergentes, sustancias cáusticas, etc.)

Las medidas preventivas que adoptaremos serán:

- Respetar las indicaciones del fabricante.
- Cuando exista riesgo de contacto con tintas, utilizar guantes.
- Evitar la respiración de vapores nocivos.
- Exigir al fabricante las fichas de datos de seguridad de los productos.

- No realizar mezclas de productos que no estén expresamente indicadas por el fabricante.
- Almacenar los productos químicos peligrosos (incluidos los de limpieza) en lugares adecuados, en recipientes cerrados y correctamente etiquetados.
- Utilizar maquinaria con marcado CE.
- Ubicar las impresoras y fotocopiadoras en lugares ventilados.

3.1.2.- Agentes biológicos

Los riesgos por agentes biológicos que podemos encontrar, están relacionados con peligros debidos a seres vivos como bacterias, virus, hongos, ácaros del polvo, etc, y subproductos como restos de insectos, heces, y hasta, en algunos casos pelos de animales.

Los diferentes riesgos biológicos suelen tener relación con la limpieza y mantenimiento inadecuado del sistema de aire acondicionado, agua estancada (bandejas de drenaje, humidificadores, etc.), humedad del aire excesiva y humedad en paredes, techos, y suelos

Las medidas preventivas que adoptaremos serán:

- Revisión y limpieza, según la legislación vigente, del sistema de aire acondicionado:
 - Filtros de aire.
 - Aparatos de humectación y enfriamiento evaporativo.
 - Unidades de impulsión y retorno del aire.
 - Torres de refrigeración.
- Limpieza y mantenimiento adecuado del local.

ANEXO II

MÉTODO PARA LEVANTAR UNA CARGA

Como norma general, es preferible manipular las cargas cerca del cuerpo, a una altura comprendida entre la altura de los codos y los nudillos, ya que de esta forma disminuye la tensión en la zona lumbar.

Si las cargas que se van a manipular se encuentran en el suelo o cerca del mismo, se utilizarán las técnicas de manejo de cargas que permitan utilizar los músculos de las piernas más que los de la espalda.

Para levantar una carga se pueden seguir los siguientes pasos (tendremos en cuenta que no todas las cargas se pueden manipular siguiendo estas instrucciones, situaciones como, por ejemplo, manipulación de barriles, manipulación de enfermos, etc. tienen sus técnicas específicas):

1. Planificar el levantamiento:

- Utilizar las ayudas mecánicas precisas. Siempre que sea posible se deberán utilizar ayudas mecánicas.
- Seguir las indicaciones que aparezcan en el embalaje acerca de los posibles riesgos de la carga, como pueden ser un centro de gravedad inestable, materiales corrosivos, etc.
- Si no aparecen indicaciones en el embalaje, observar bien la carga, prestando especial atención a su forma y tamaño, posible peso, zonas de agarre, posibles puntos peligrosos, etc. Probar a alzar primero un lado, ya que no siempre el tamaño de la carga ofrece una idea exacta de su peso real.
- Solicitar ayuda de otras personas si el peso de la carga es excesivo o se deben adoptar posturas incómodas durante el levantamiento y no se puede resolver por medio de la utilización de ayudas mecánicas.
- Tener prevista la ruta de transporte y el punto de destino final del levantamiento, retirando los materiales que entorpezcan el paso.
- Usar la vestimenta, el calzado y los equipos adecuados.

2. Colocar los pies:

- Separar los pies para proporcionar una postura estable y equilibrada para el levantamiento, colocando un pie más adelantado que el otro en la dirección del movimiento.

3. Adoptar la postura de levantamiento:

- Doblar las piernas manteniendo en todo momento la espalda derecha, y mantener el mentón metido. No flexionar demasiado las rodillas.
- No girar el tronco ni adoptar posturas forzadas.



4. Agarre firme:

- Sujetar firmemente la carga empleando ambas manos y pegarla al cuerpo. El mejor tipo de agarre sería un agarre en gancho, pero también puede depender de las preferencias individuales, lo importante es que sea seguro.
- Cuando sea necesario cambiar el agarre, hacerlo suavemente o apoyando la carga, ya que incrementa los riesgos.

5. Levantamiento suave.

- Levantarse suavemente, por extensión de las piernas, manteniendo la espalda derecha. No dar tirones a la carga ni moverla de forma rápida o brusca.



6. Evitar giros:

- Procurar no efectuar nunca giros, es preferible mover los pies para colocarse en la posición adecuada.



7. Carga pegada al cuerpo:

- Mantener la carga pegada al cuerpo durante todo el levantamiento.

8. Depositar la carga:

- Si el levantamiento es desde el suelo hasta una altura importante, por ejemplo la altura de los hombros o más, apoyar la carga a medio camino para poder cambiar el agarre.



ANEXO III

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA EL USO DE ESCALERAS DE MANO

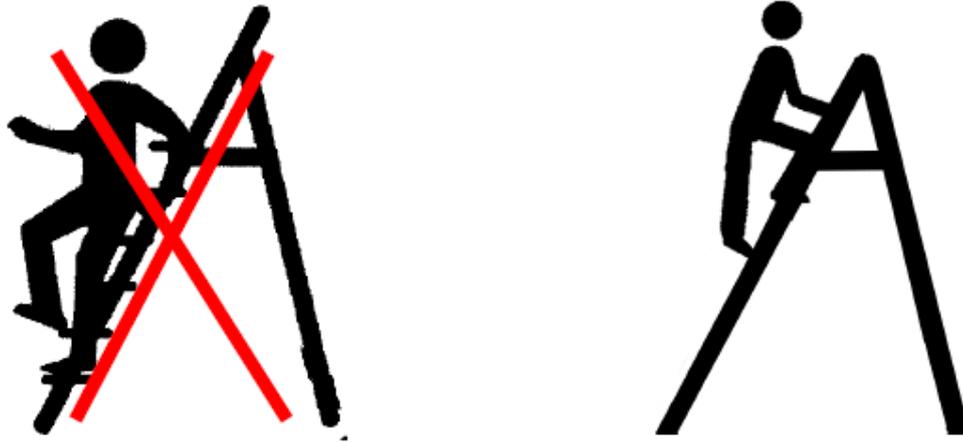
1.- Causas comunes de accidentes producidos durante el uso de escaleras de mano.

- Pérdida de estabilidad (estado de la escalera, deslizamiento, posicionamiento incorrecto, condiciones del suelo...).
- Caída y resbalones por calzado inadecuado (abierto o suela deslizante) o peldaños sucios.
- Fallo estructural (estado general o sobrecarga).
- Peligros eléctricos (trabajos en tensión o cerca de líneas eléctricas en tensión).
- Utilización de equipos no adecuados tales como sillas, mesas, cajas...

2.- Antes del uso:

Previamente a la utilización de la escalera se deben realizar una serie de comprobaciones para garantizar que está en perfecto estado de uso:

- Comprobar que la escalera no esté dañada y que su uso es seguro mediante un control visual.
- Comprobar que las escaleras disponen de pies o zapatas antideslizantes; y las de tijera, además, de dispositivos antiapertura.
- Asegurar que es la adecuada para la tarea a realizar (longitud, aislante...).
- Para acceder a niveles superiores, utilizar escaleras que excedan al menos 1m por encima del nivel de desembarco.
- No utilizar escaleras dañadas o de construcción improvisada.
- Eliminar cualquier sustancia de la escalera como pintura húmeda, barro, aceite, grasa...



3.- Colocación:

- Colocar la escalera formando un ángulo aproximado de 75° con la horizontal; y las escaleras de tijera completamente abiertas y con los dispositivos de bloqueo asegurados.
- Colocarla de forma que su estabilidad esté asegurada durante su utilización.
- Situar la escalera de forma que los peldaños queden en posición horizontal.
- Impida el deslizamiento de los pies de las escaleras inmovilizando la parte superior o inferior mediante dispositivos antideslizantes o sistemas de amarre (cuerdas, clavos, cintas...).
- Apoyar la escalera sobre sus propios pies en una superficie plana, sólida e inamovible, evitando las superficies deslizantes o frágiles (materiales sueltos, ladrillos, fibrocemento, superficies pulidas, líquidos derramados...).
- Adoptar las medidas necesarias (señalizar, advertir, delimitar, vallar...) para evitar el riesgo de colisión de usuarios, vehículos o puertas.
- En escaleras de tramos, éstos deben estar inmovilizados.
- Al situar la escalera próxima a huecos o desniveles con una altura de caída superior a 2m, adoptar medidas de protección colectivas (tapar el hueco) o individuales (equipos anticaídas).



4.- Utilización:

El uso seguro de la escalera implica el seguimiento de unas pautas de actuación:

- Se debe mantener la cintura entre los largueros y los dos pies en el mismo peldaño.
- En escaleras de apoyo o simples, evitar situarse en los tres peldaños/escalones superiores.
- En escaleras de tijera sin plataforma, evitar situarse en los dos peldaños superiores.
- Efectuar el ascenso, descenso y los trabajos desde escaleras de frente a éstas.
- Utilizar las escaleras para trabajos ligeros o de corta duración.
- Evita las cargas laterales excesivas, en particular, desde escaleras de tijeras (taladros laterales en paredes de ladrillos).
- No utilizar la escalera en el exterior en condiciones ambientales adversas (fuerte viento o lluvia, tormentas...).
- No utilizar la escalera de mano por más de una persona a la vez.
- Transportar por la escalera sólo aquellas cargas que no impida una sujeción segura.
- Nunca reposicionar la escalera subido a ella.
- Utilizar calzado cerrado, antideslizante y libre de sustancias resbaladizas.
- No superar la carga máxima de la escalera.
- En trabajos con riesgo eléctrico, adoptar las medidas de seguridad necesarias para realizar los trabajos sin tensión, en proximidad (pantallas, barreras, envoltentes aislantes...) o en tensión (procedimiento de trabajo).

5- Mantenimiento y almacenamiento:

El mantenimiento debe efectuarse periódicamente a fin de garantizar la integridad de la escalera. Un almacenamiento inadecuado puede dar origen a defectos en las escaleras como pandeos, corrosiones, abolladuras...

- Revisar trimestralmente el estado de las escaleras, observando los peldaños o escalones, largueros, uniones, dispositivos antideslizantes y dispositivos de apoyo o sujeción, registrándolo en el documento dispuesto a tal efecto.
- Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que supone la detección de sus posibles defectos.
- Guardar las escaleras en áreas protegidas y alejadas de fuentes de humedad.
- Almacenar las escaleras según las instrucciones del fabricante: las escaleras de apoyo en posición horizontal o en ganchos en la pared; las de tijeras en posición vertical y cerradas.



ANEXO IV

PREVENCIÓN DEL ESTRÉS

La conducta laboral genera por sí misma un cierto grado de estrés que, en principio, es beneficioso para la actividad porque ayuda a conseguir una buena activación para realizar las tareas.

Ante la mayoría de situaciones, es posible adaptarse a las exigencias del trabajo. Sin embargo ciertos requerimientos del trabajo obligan a realizar esfuerzos para los que no se está preparado, lo que da lugar a problemas de ajuste con el entorno laboral.

1.- Efectos del Estrés sobre la salud.

Consecuencias físicas:

- Trastornos gastrointestinales.
- Trastornos cardiovasculares.
- Trastornos respiratorios.
- Trastornos endocrinos.
- Trastornos sexuales.
- Trastornos dermatológicos.
- Trastornos musculares.

Consecuencias psicológicas:

Entre los efectos negativos producidos por el estrés se encuentran: preocupación excesiva, incapacidad para tomar decisiones, confusión, incapacidad para concentrarse, dificultad para mantener la atención, sentimientos de falta de control, desorientación, etc.

El mantenimiento de estos efectos puede provocar el desarrollo de trastornos psicológicos asociados al Estrés; entre los más frecuentes están:

- Trastornos del sueño
- Ansiedad, miedos y fobias.
- Adicción a drogas y alcohol.
- Depresión y otros trastornos afectivos.
- Alteración de las conductas de alimentación.
- Trastornos de la personalidad.

- Trastornos esquizofrénicos.

2.- Prevención del Estrés.

Técnicas Generales:

- Realizar habitualmente ejercicio físico.
- Realizar una dieta sana y adecuada a la actividad que se realiza.
- Desarrollar una o varias actividades que no se relacionen con el trabajo, que propicien sensación de cambiar de ambiente.
- Intentar relajarse en las actividades de ocio, evitando que estas actividades se conviertan en una prolongación de la jornada laboral: Huir de las frecuentes comidas de trabajo o de actividades similares que mantienen al sujeto inmerso en el ambiente laboral.
- En el trabajo buscar personas que compartan problemas similares, y plantear soluciones conjuntas.
- Buscar apoyo social efectivo: compañeros, amigos y familia, pueden ayudar a
- afrontar el estrés y a reducir sus efectos negativos en la salud.

Técnicas de relajación:

- Los ejercicios de contracción-relajación de distintos músculos y partes del cuerpo permiten tener constancia de cuando aparece la tensión y aprender a relajar las zonas afectadas.
- Es importante practicar todos los días, ya que es una habilidad que se adquiere con la práctica.
- Permanecer tumbado sobre una colchoneta y realizar un ejercicio sencillo de contracciónrelajación de las diferentes partes del cuerpo: cara, cuello, hombros, brazos, espalda, abdomen y piernas. Finalizar siempre los
- ejercicios imaginando una situación muy agradable.

Técnicas Cognitivas:

Intentan eliminar creencias y pensamientos erróneos que se relacionan con el estrés.

- Evitar los pensamientos rígidos, intentar ser más flexible.

- Antes de actuar reflexionar, colócase en el punto de vista del otro.
- Evitar extraer conclusiones generales de un simple incidente negativo.
- Valorar siempre los aspectos positivos de una situación.
- No adoptar posturas extremas. Normalmente no son correctas, las posiciones intermedias suelen ajustarse más a la realidad.
- No interpretar lo que ocurre en función de quien tiene la culpa.
- No anticipar hechos negativos, sólo porque alguna vez hayan ocurrido.

Medidas preventivas relacionadas con la organización del trabajo:

Están orientadas a que los trabajadores puedan organizar mejor el tiempo de trabajo:

- Determinar objetivos y prioridades.
- Ser realista al calcular el tiempo de cada actividad.
- Dedicar unos minutos a programar las actividades diariamente.
- Concentrarse en tu tarea y evitar las interrupciones.
- Ser capaz de filtrar las demandas y de decir que no.
- Ser capaz de delegar tareas.
- Anticipar tareas para evitar posteriores aglomeraciones.
- Dejar márgenes de tiempo para imprevistos.

Bibliografía.

1. Agún J, Mellado A, Barba M, Estardid F, Fabregat G, García G, et al. Prevención de Riesgos Laborales. Tirant Lo Blanch. Valencia: 2012.
2. Agún J, Alfonso C, Cañavate G, Cardona A, Chilet R, Coma D, et al. Casos Prácticos para Técnicos de Prevención de Riesgos Laborales. Tirant Lo Blanch. Valencia: 2013.
3. Región de Murcia, Consejo Asesor Regional de Formación Profesional. Manual Básico de Prevención de Riesgos Laborales para la Familia Profesional de Electricidad y Electrónica. Instituto de Seguridad y Salud Laboral. Región de Murcia: Consejería de Educación, Formación y Empleo, Dirección General de Formación Profesional y Educación de Personas Adultas.
4. Región de Murcia, Consejo Asesor Regional de Formación Profesional. Manual Básico de Prevención de Riesgos Laborales para la Familia Profesional de Informática y Comunicaciones. Instituto de Seguridad y Salud Laboral. Región de Murcia: Consejería de Educación, Formación y Empleo, Dirección General de Formación Profesional y Educación de Personas Adultas.
5. Región de Murcia, Consejo Asesor Regional de Formación Profesional. Manual Básico de Prevención de Riesgos Laborales para la Familia Profesional de Imagen y Sonido. Instituto de Seguridad y Salud Laboral. Región de Murcia: Consejería de Educación, Formación y Empleo, Dirección General de Formación Profesional y Educación de Personas Adultas.
6. Región de Murcia, Consejo Asesor Regional de Formación Profesional. Manual Básico de Prevención de Riesgos Laborales para la Familia Profesional de Administración y Gestión. Instituto de Seguridad y Salud Laboral. Región de Murcia: Consejería de Educación, Formación y Empleo, Dirección General de Formación Profesional y Educación de Personas Adultas.
7. Bestratén M, Bernal F, Castillo M, Cejalvo A, Hernández A, Luna P, et al. Evaluación de las condiciones de trabajo en pequeñas y medianas empresas. Metodología práctica. INSHT. Barcelona.
8. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Manual para la evaluación y prevención de riesgos ergonómicos y psicosociales en la PYME. INSHT: 2002
9. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Manual: Da la espalda a los trastornos musculoesqueléticos. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales: 2002.
10. Universidad de la Rioja. Prevención de riesgos en trabajos de oficina. Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. La Rioja.

11. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Guías para la Acción Preventiva, Trabajo en Oficinas. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales: 2001.
12. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Manual de normas técnicas para el diseño ergonómico de puestos con pantallas de visualización, 2ª Edición. Ministerio de Trabajos y Asuntos Sociales.
13. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. NTP 232: Pantallas de visualización de datos (P.V.D): fatiga postural. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
14. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. NTP 242: Ergonomía: análisis ergonómico de los espacios de trabajo en oficinas. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
15. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. NTP 503: Confort acústico: el ruido en oficinas. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
16. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos con Pantallas de Visualización. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales: 2006.
17. Gobierno de Aragón. La Prevención del dolor de espalda. Departamento de Economía, Hacienda y Empleo. Zaragoza: 2000.
18. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 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. BOE nº 97. 23-04-1997.
19. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Evaluación de Riesgos Laborales. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
20. Gobierno de Extremadura. Criterios de iluminación en lugares de trabajo con PVD. Consejería de Administración Pública.
21. Gobierno de Extremadura. Instrucciones de seguridad para el uso de escaleras de mano. Consejería de Administración Pública.
22. Gobierno de Extremadura. Trabajo con Pantallas de Visualización de Datos. Consejería de Administración Pública.
23. Gobierno de Extremadura. Prevención del estrés en el trabajo. Consejería de Administración Pública.
24. Gobierno de Extremadura. Trabajos en oficina. Consejería de Administración Pública.

25. MAPFRE, Servicio de Prevención. Curso de Prevención en Riesgos Laborales en Pantallas de visualización de datos (PVD,s). Dirección del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales y Medicina del trabajo, Universidad Complutense de Madrid.

