

APRUEBA "GUÍA DE ERGONOMÍA PARA IDENTIFICACIÓN Y CONTROL DE FACTORES DE RIESGO POR EL USO DE EQUIPOS CON PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN (PVD)", DEL DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL.

00793 30.03.2023

RESOLUCIÓN EXENTA N° _____/

SANTIAGO,

VISTOS: Providencia Interna N° 2778, de 9 de diciembre de 2022, de la Jefa (S) de Asesoría Jurídica; memorando N° 378, del 17 de noviembre de 2022, del Jefe Departamento Salud Ocupacional; memorando N° 29, de 11 de noviembre de 2022, del Jefe (S) Luis Caroca Marchant; la Guía de Ergonomía de Identificación y Control de Factores de Riesgo por el uso de Equipos con Pantallas de Visualización de Datos (PVD), elaborada por el Departamento Salud Ocupacional del Instituto de Salud Pública de Chile.

CONSIDERANDO

PRIMERO: Que, conforme dispone el artículo 57 del Decreto con Fuerza de Ley N° 1, de 2005, el Instituto de Salud Pública de Chile sirve de laboratorio nacional y de referencia, entre otros, en los campos de la contaminación ambiental y salud ocupacional y desempeñará las demás funciones que le asigna dicha ley.

SEGUNDO: Que, el Instituto de Salud Pública en su constante preocupación por la salud de los trabajadores de nuestro país emite el documento "Guía de Ergonomía de Identificación y Control de Factores de Riesgo por el uso de Equipos con Pantallas de Visualización de Datos (PVD)".

TERCERO: Que, este instrumento constituye una herramienta para la gestión preventiva en las organizaciones, entregando información para asistir a profesionales de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) de diversas disciplinas, tales como, prevención de riesgos, ergonomía, higiene industrial, medicina del trabajo; también, permite su uso a los Comités Paritarios de Higiene y Seguridad (CPHS) y a los trabajadores y sus representantes en las iniciativas de identificación y control de los riesgos en entornos laborales en donde se utilizan equipos con PVD.

CUARTO: Que, para que el presente instrumento inicie su vigencia, se hace indispensable la dictación del correspondiente acto administrativo, lo que determinará lo dispositivo del mismo; y,

TENIENDO PRESENTE: lo dispuesto en la Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.880, que "Establece bases de los procedimientos administrativos que rigen los actos de los órganos de la Administración del Estado"; en los artículos 61 letras d) del Decreto con Fuerza de Ley N° 1, de 2.005, que "Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto Ley N° 2.763, de 1.979 y de las Leyes N° 18.933 y N° 18.469"; Decreto Supremo N° 1.222, de 1.996, del Ministerio de Salud, que

“Aprueba el Reglamento del Instituto de Salud Pública de Chile”; Resolución Nº 7, de 2019, de la Contraloría General de la República, y las facultades que me confiere el Decreto Exento Nº 3, de 2023, del Ministerio de Salud, dicto la siguiente:

RESOLUCIÓN

1.- APRUÉBASE el documento “Guía de Ergonomía de Identificación y Control de Factores de Riesgo por el uso de Equipos con Pantallas de Visualización de Datos (PVD)”, cuyo texto es el siguiente:

***“Guía de Ergonomía
Identificación y Control de Factores de Riesgo por el Uso de Equipos con
Pantallas de Visualización de Datos (PVD).***

Versión 1, 2022

Editor Responsable.

Jaime Humberto Ibacache Araya

Comité de Expertos

Rodrigo Pinto Retamal	Asociación Chilena de Seguridad
Ana María Osorio Montiel	Mutual de Seguridad de la CCHC
Luis Fuentealba Muñoz	Mutual de Seguridad de la CCHC
Guillermo Farmer Aldunce	Instituto de Seguridad del Trabajo
Lilian Martínez Ulloa	Instituto de Seguridad Laboral
Esteban Varas Ramírez	Ministerio de Salud
Ricardo Soto Toledo	Superintendencia de Seguridad Social
Felipe Meyer Cohen	Universidad de Concepción
Esteban Oñate Henríquez	Universidad de Concepción

Revisor

Luis Caroca Marchant Instituto de Salud Pública de Chile

ÍNDICE

PRIMERA PARTE: Aspectos generales

1. **Introducción**
2. **Objetivo**
3. **Población objetivo**
4. **Usuarios**
5. **Marco legal**

SEGUNDA PARTE: Desarrollo

1. **Ergonomía en entornos laborales**
2. **Concepto de "Usuario de PVD"**
3. **Antecedentes**
4. **Marco normativo para usuarios de PVD**
5. **Modelo exigencias / carga de trabajo para usuarios de PVD**
 - 5.1. Físicas (Fisiología, biomecánica, antropometría)
 - 5.2. Ambientales (confort térmico, acústico, lumínico)
 - 5.3. Organizacionales
 - 5.4. Mentales (cognitivas, afectivas)
 - 5.5. Exigencia de espacio y equipamiento
6. **Factores psicosociales**
7. **Gestión de riesgos en entornos de trabajo con uso de PVD**
8. **Potenciales consecuencias relacionadas a la ejecución de tareas con uso de PVD**
 - 8.1. Disconfort
 - 8.2. Fatiga (Física y mental)
 - 8.3. Estrés
 - 8.4. Trastornos musculoesqueléticos
 - 8.5. Problemas visuales
 - 8.6. Descondicionamiento físico por postura sedente
9. **Diseño del puesto de trabajo**
 - 9.1. Diseño de espacio, superficie, superficie y equipamiento
 - 9.2. Diseño de condiciones ambientales del puesto
 - 9.3. Equipamiento
 - 9.4. Diseño de condiciones ambientales del puesto
 - a) Iluminación

10. Situaciones especiales

- 10.1. Teletrabajo
- 10.2. Personas en situación de discapacidad
- 10.3. Usuarios adultos mayores
- 10.4. Embarazo y post parto (mujer gestante)

11. Capacitación

12. Referencias capítulo antecedentes

TERCERA PARTE: Anexos

- 1. **Lista de chequeo para identificar exigencias por uso de PVD**
- 2. **Orientaciones para la adquisición de equipamiento de trabajo**
- 3. **Contenidos para capacitación en el ámbito del trabajo de oficina con uso de PVD**
- 4. **Recursos**

PRIMERA PARTE: Aspectos generales

1. INTRODUCCIÓN

Las actividades que se desarrollan utilizando equipos con Pantallas de Visualización de Datos (Término utilizado para referirse a cualquier pantalla alfanumérica o gráfica, capaz de representar texto, números o gráficos, siendo las más habituales aquellas utilizadas en equipos informáticos; y, que se abrevia con las siglas "PVD"), están presentes en todos los rubros productivos, tanto de bienes, como de servicios, formando parte importante de los procesos que se desarrollan en las diversas organizaciones.

Los acelerados adelantos tecnológicos en el ámbito de la informática y las telecomunicaciones, han permitido la masificación de las actividades que requieren el uso de PVD, generando importantes cambios organizacionales que han facilitado y simplificado las tareas. Lo anterior ha llevado a que sean percibidas como de bajo impacto para la salud de las personas, subestimando las probables consecuencias negativas; sin embargo, éstas no son inocuas, ya que hay evidencia que permite establecer potenciales riesgos para la salud y el bienestar de los trabajadores.

La presente guía constituye una herramienta para la gestión preventiva en las organizaciones, entregando información para asistir a profesionales de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) de diversas disciplinas, tales como, prevención de riesgos, ergonomía, higiene industrial, medicina del trabajo; también, permite su uso a los Comités Paritarios de Higiene y Seguridad (CPHS) y a los trabajadores y sus representantes en las iniciativas de identificación y control de los riesgos en entornos laborales en donde se utilizan equipos con PVD.

Las recomendaciones que aquí se desarrollan, pueden ser aplicadas, además de los entornos laborales, en otros contextos, tales como, actividades educativas, recreacionales y en el propio hogar.

2. OBJETIVO

Apoyar la gestión preventiva en el ámbito de las actividades desarrolladas en puestos de trabajo con uso de equipos con Pantallas de Visualización de Datos (PVD); facilitando la identificación y el control de los factores de riesgo y condiciones capaces de generar molestias, dolor, lesiones o enfermedades en las personas, con un enfoque ergonómico, de carácter colaborativo y participativo.

3. POBLACIÓN OBJETIVO

Personas que realicen tareas con uso de equipos con Pantallas de Visualización de Datos (PVD), en puestos de trabajo que se sitúen en espacios definidos, sea en una oficina, en el hogar u otro lugar de desempeño.

4. USUARIOS

Para ser utilizada por profesionales y técnicos del ámbito de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), integrantes de Comités Paritarios de Higiene y Seguridad (CPHS), preferentemente con formación en ergonomía; ya sea pertenecientes a organismos fiscalizadores, organismos administradores de la ley N° 16.744, empresas públicas y privadas; además de ser un material de apoyo y consulta para trabajadores y sus representantes, empleadores, supervisores, departamentos de adquisición, administración, áreas de recursos humanos y gestión de personas.

5. MARCO LEGAL

En materia de seguridad y salud laboral, la ley delega en el empleador la exigencia de custodiar, en el trabajo, los derechos constitucionales a la vida y a la salud, proporcionando un ambiente adecuado para protegerlos eficazmente.

- *El Código del Trabajo, en el libro II sobre la protección de los trabajadores, específicamente en el Art. 184, señala que: "El empleador estará obligado a tomar todas las medidas necesarias para proteger eficazmente la vida y salud de los trabajadores, informando de los posibles riesgos y manteniendo las condiciones adecuadas de higiene y seguridad en las faenas, como también los implementos necesarios para prevenir accidentes y enfermedades profesionales".*
- *El Decreto Supremo N° 594, sobre "Condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo", señala en su Art. 3°: "La empresa está obligada a mantener en los lugares de trabajo las condiciones sanitarias y ambientales necesarias para proteger la vida y la salud de los trabajadores que en ellos se desempeñan, sean éstos dependientes directos suyos o lo sean de terceros contratistas que realizan actividades para ella".*
- *El DFL Núm. 1, de 2005, del Ministerio de Salud, en su Art. 57, señala que el Instituto de Salud Pública de Chile (ISP) servirá de laboratorio nacional y de referencia en el campo de la salud ocupacional. Por otra parte, su Estructura Orgánica establece las funciones del Departamento de Salud Ocupacional y de la Sección Ergonomía, entre las cuales destacan: Elaborar protocolos y guías técnicas para la evaluación y control de los riesgos en el trabajo, fijar métodos de análisis, procedimientos de muestreo y técnicas de medición respecto de la exposición de los trabajadores y generar propuestas de normas técnicas en el área.*

SEGUNDA PARTE: Desarrollo

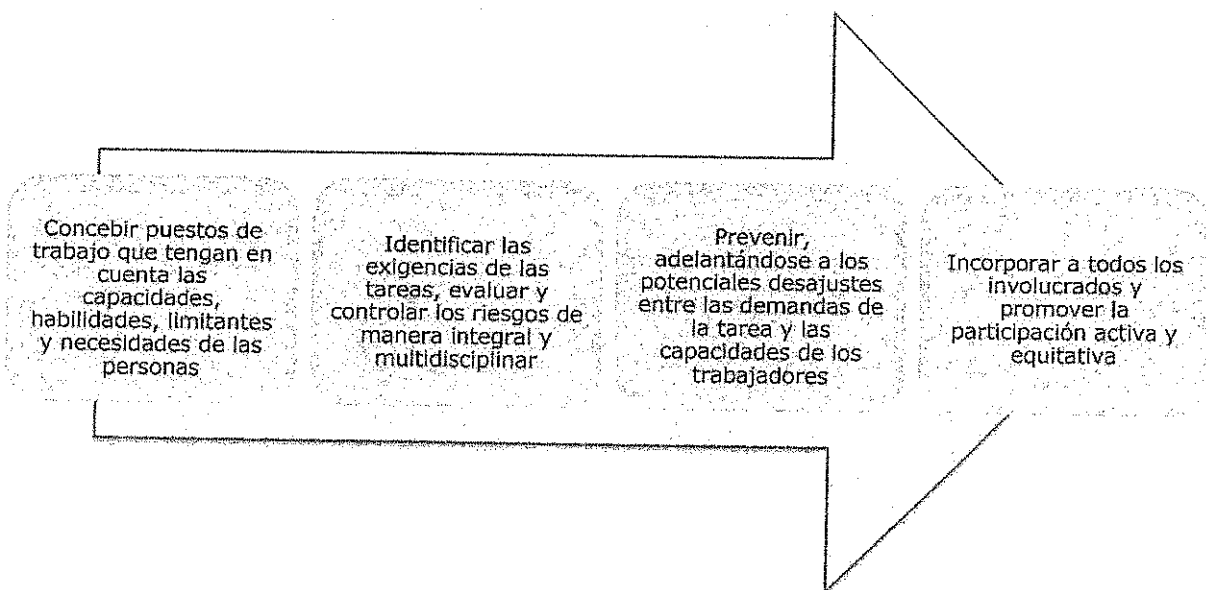
1. ERGONOMÍA EN ENTORNOS LABORALES

La ergonomía, a partir de su mirada integral y multidisciplinar, busca en forma simultánea la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, en conjunto con la productividad de las empresas, ayudando a que los sistemas de trabajo sean sostenibles y sustentables.

Para lograr su objetivo, la ergonomía:

- Tiene en el centro de su accionar a las personas, considerando el conocimiento y la cuantificación de sus capacidades, habilidades, limitaciones y necesidades, tanto físicas como mentales, para así, establecer límites adecuados de protección.
- Debe estar presente desde la concepción de los puestos de trabajo, con una visión eminentemente preventiva, aun cuando sus principios se aplican también para la adaptación o rediseño del trabajo.
- Exige conocer y abordar las exigencias y los factores de riesgo a los que se exponen las personas, buscando el equilibrio entre las demandas de las tareas y las capacidades de quienes las realizan.
- El conocimiento e intervención de las condiciones de trabajo requiere de una mirada multidisciplinar, en donde confluyen diversos puntos de vista que enriquecen su abordaje.
- Es participativa y colaborativa por esencia, por lo tanto, requiere la concurrencia de todas las partes interesadas, con especial énfasis en los trabajadores que se exponen directamente a las exigencias del trabajo.
- Posee una mirada integral de las personas y su entorno, por lo que sus principios aplican tanto para los sistemas laborales, como en la vida cotidiana, lo que permite intervenir de manera más efectiva el conjunto de factores y variables que intervienen en la salud, seguridad y bienestar de las personas.

Imagen: Ergonomía y sus pilares de acción



2. CONCEPTO DE "USUARIO DE PVD"

Para efectos de esta guía, se considera "usuario de PVD" a cualquier persona que interactúa con dispositivos o equipos que posean Pantallas de Visualización de Datos (en adelante PVD) y desarrolle sus funciones en una estación de trabajo, ya sea en una empresa, en el hogar, o en un lugar distinto al

habitual, fuera de las dependencias de un empleador, o bien de forma independiente, en estaciones de trabajo propias o ajenas.

En función de la definición, será apropiado clasificar a la persona como usuario de PVD, si:

- a) Habitualmente utiliza equipos con PVD, por lo menos una hora continua durante una jornada laboral y a lo menos 5 horas a la semana.
- b) Exige significativos niveles de atención y concentración para su uso, ya sea por intensidad o duración.
- c) Es altamente dependiente de su uso, transfiriendo información en forma habitual.
- d) Necesita un entrenamiento especial o habilidades para usarlos.

3. ANTECEDENTES

Diversos estudios que abordan la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos relacionados al trabajo (en adelante TMERT) entre personal de oficina que utiliza equipos con PVD, cifran valores aproximados entre el 70% y 90% de la población; siendo las regiones más afectadas, el cuello (entre 50% y 70%), región lumbar (entre 50 y 60%), rodillas (40%), hombros (entre 35% y 60%), región dorsal (entre 25% y 55%), muñeca/mano (30%) (Loghmani et al. 2013; Wu et al. 2012; Collins et al. 2015; Celik et al. 2018; Okezue et al. 2020).

Las variables más asociadas al dolor musculoesquelético son, la postura sedente mantenida sin descanso adecuado, postura en flexión de cabeza, mobiliario inadecuado, configuración incorrecta de los elementos accesorios y tener un lugar de trabajo moderada o extremadamente estresante (Celik et al. 2018); además, trabajadores de oficina mayores, mujeres, que sean más experimentados y que trabajan más horas, presentan un mayor riesgo de sufrir estos trastornos (Okezue et al. 2020); también, se recoge una asociación significativa para trastornos de hombro, cuello/cabeza en trabajadores que pasan mucho tiempo sentados con uso de PVD (Guduru et al. 2022).

Respecto a medidas preventivas para disminuir las consecuencias negativas en trabajadores de oficina, destacan las intervenciones que combinan mejoras generales y configuraciones personalizadas en el diseño del puesto de trabajo (Kar et al. 2021), ejercicios específicos, pausas activas breves y actividades de promoción de la salud, los cuales muestran beneficios, no solo para la salud física y mental, sino que también para disminuir el ausentismo, el presentismo y mejoras en la productividad (Pereira et al. 2019). Algunas revisiones sistemáticas muestran fuerte evidencia que respalda el entrenamiento de resistencia, y moderada evidencia para programas de ejercicios de estiramiento para el control de TMERT (Van Eerd et al. 2016); por su parte, la incorporación de pausas activas breves (2 a 3 minutos de ejercicios de intensidad ligera cada 30 minutos) muestra beneficios para la salud física y mental, sin un impacto negativo en la productividad laboral (Radwan et al. 2022). Otras revisiones sistemáticas muestran resultados inconsistentes respecto al uso de apoyabrazos o mouse especiales para reducir la incidencia de TMERT de cuello o de hombro; para las intervenciones organizacionales, en forma de descansos complementarios, hay evidencia de muy baja calidad de efectos sobre mejoras para el malestar de miembros superiores (Hoe et al. 2018); respecto a la efectividad de las intervenciones para reducir la sedestación en los trabajos de oficina, la calidad de la evidencia es de baja a muy baja para la mayoría, principalmente debido a limitaciones en los protocolos de estudio y tamaños muestrales pequeños (Shrestha et al. 2018).

Quienes son usuarios frecuentes de PVD, también reportan una prevalencia importante de fatiga visual, especialmente el llamado "Síndrome de visión por computadora" (CVS, por sus siglas en inglés), que afecta al 75% - 90%. Las intervenciones para controlar los síntomas van desde el uso de lentes multifocales, bloqueadores de luz azul, gotas calmantes para lubricar ojos, hasta la suplementación de

omega-3, carotenoides o extracto de berries, las que muestran evidencia no concluyente o de baja calidad (Singh et al. 2022).

En conclusión, se necesitan más estudios de alta calidad y con rigor científico, que permitan determinar con mayor certeza la relación entre los factores de riesgo y las probables consecuencias negativas, además de la efectividad de las diversas intervenciones que se ejecutan en los entornos de oficina; esto no debe ser excusa para no realizar acciones que permitan controlar los eventuales efectos negativos, por lo tanto, los profesionales de la Seguridad y Salud en el Trabajo (en adelante SST), junto con los trabajadores, deben seguir generando estrategias para intervenir en función de sus capacidades, conocimiento y experiencias.

4. MARCO NORMATIVO PARA USUARIOS DE PVD

El marco regulatorio para usuarios de PVD, se centra en grupos laborales específicos, como los trabajadores que se desempeñan como tele-operadores y aquellos en condición de trabajo a distancia o teletrabajo. En el caso del teletrabajo, la ley N° 21.220 del 2020, modifica el Código del Trabajo y norma, entre otros, la provisión de los elementos tecnológicos necesarios; el derecho a la desconexión de los trabajadores; la protección de datos; y, la igualdad de derechos y obligaciones en materia de SST en relación a otros trabajadores. Respecto a los aspectos relacionadas con la ergonomía, el Artículo 5 declara que el empleador deberá identificar y evaluar las condiciones ambientales y ergonómicas de trabajo de acuerdo con las características del puesto y del lugar o lugares en que éste se emplaza, la naturaleza de las labores, los equipos, las herramientas y los materiales que se requieran para desempeñar la modalidad de trabajo a distancia o teletrabajo.

La circular N° 3532 del 2020, de la Superintendencia de Seguridad Social (SUSESO), imparte instrucciones respecto de los trabajadores que se desempeñan bajo la modalidad de trabajo a distancia o teletrabajo, incorporándose al compendio de normas del seguro social de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales de la ley n°16.744.

Para trabajadores que se desempeñan en centros de contacto (Contact center) o centros de llamada (Call center), existe la ley N° 21.142 del 2019, que incorpora en el Código del Trabajo, un capítulo sobre el contrato de los tele-operadores y que, entre otros, solicita la generación de un reglamento para las condiciones ambientales y de SST. En dicho reglamento, se destacan rangos y límites para condiciones ambientales de iluminación, temperatura y ruido ambiental, además de la exigencia de habilitar lugares de descanso para el reposo auditivo, visual y físico en general.

Para la evaluación de las condiciones ambientales en los lugares de trabajo, como ruido, iluminación, ventilación, contaminación del aire y temperatura, existe el Decreto Supremo N° 594 sobre "condiciones ambientales y sanitarias básicas de los lugares de trabajo", del Ministerio de Salud; sin embargo, algunos aspectos podrían no ajustarse a ciertas condiciones o estándares de confort necesarios de tener en cuenta en entornos de oficina con uso de PVD.

El protocolo de vigilancia ambiental y de la salud, actualmente vigente, para exposición a factores de riesgos musculoesqueléticos por trabajo repetitivo, no incluye explícitamente a los usuarios de PVD; incluso, algunos conceptos pueden ser poco aplicables para este tipo de tareas, ya que dicho protocolo está más enfocado en los riesgos biomecánicos, pudiendo opacar otros riesgos propios de las tareas con uso de equipos con PVD, como las posturas mantenidas y forzadas del segmento cabeza cuello y/o los trastornos dorsolumbares por permanecer tiempos prolongados en postura sedente, o la fatiga visual.

5. MODELO EXIGENCIAS / CARGA DE TRABAJO PARA USUARIOS DE PVD

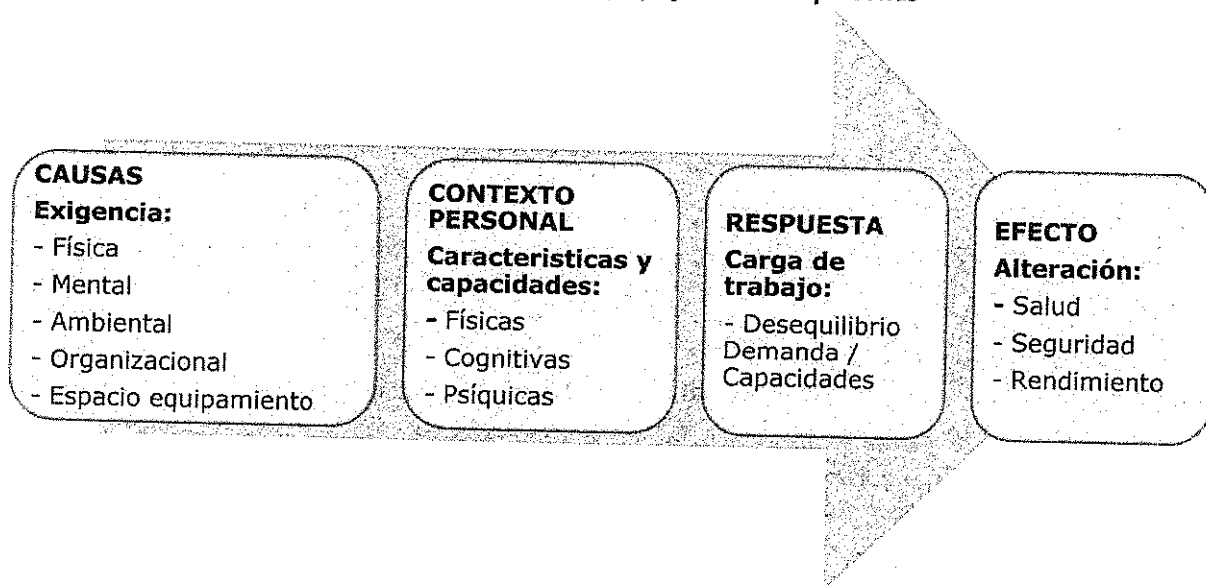
Para comprender e intervenir de mejor manera los entornos laborales con uso de PVD, es de utilidad conocer las generalidades del modelo "Exigencias / Carga de trabajo" utilizado en ergonomía.

Las exigencias se definen como el conjunto de demandas que el sistema de trabajo ejerce sobre las personas, generando una respuesta en el individuo expuesto. Para su adecuado conocimiento y análisis,

se categorizan en: físicas (biomecánicas, fisiológicas); mentales (cognitivas y afectivas); ambientales (ruido, calor, iluminación, etc.); organizacionales; y de espacio y equipamiento.

Por su parte, la carga de trabajo, está determinada por la respuesta de las personas al someterse a las exigencias del trabajo, la que depende de sus características, recursos y habilidades para enfrentarlas. Cuando existe un desequilibrio entre las exigencias y las capacidades de las personas, se pueden obtener mejoras, derivadas del entrenamiento; o, tener un efecto negativo, impactando la seguridad, el rendimiento y la salud, expresado en discomfort, fatiga, trastornos y enfermedades, tanto físicas como mentales.

Exigencias, capacidades, carga y efecto en las personas



A continuación, se describen los tipos de exigencias:

5.1. Exigencias físicas:

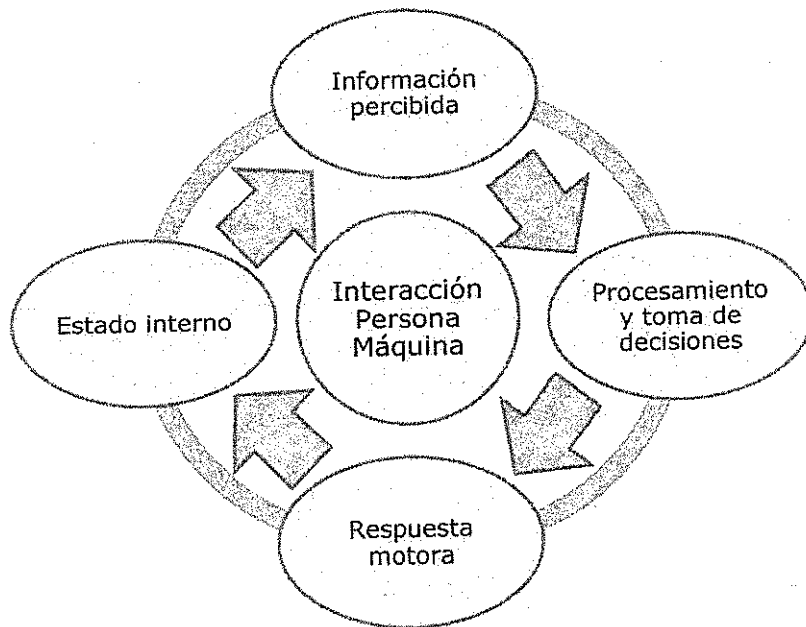
Son las demandas del sistema de trabajo en relación a los requerimientos energéticos, respiratorios, circulatorios y metabólicos; considera aspectos anatómicos, fisiológicos y biomecánicos, expresados en movimientos, posturas y aplicación de fuerzas.

Dentro de las exigencias físicas en entornos de oficina con uso de PVD, destacan la postura sedente prolongada, el trabajo muscular estático de columna vertebral, especialmente del segmento cabeza – cuello y lumbar; y el trabajo repetitivo del segmento mano - muñeca; además, es característico el uso intensivo de la musculatura oculomotora que demanda el acto de visualizar pantallas durante periodos prolongados.

5.2. Exigencias mentales:

Son las demandas de carácter cognitivo y/o afectivo, impuestas por el sistema laboral.

En el caso de los usuarios de equipos con PVD, la dimensión cognitiva se expresa principalmente en los esfuerzos adaptativos del sistema nervioso, relacionados al manejo de información, procesamiento de datos, razonamiento, toma de decisiones, respuesta motora, memoria a corto plazo, concentración y atención; mientras que la dimensión afectivo – emocional (estructura psicoafectiva), se refiere, entre otros, al manejo de la incertidumbre, las relaciones interpersonales y el clima laboral, condiciones que van adquiriendo cada vez mayor relevancia en los sistemas de trabajo.



Esquema para la interacción Persona-Máquina en relación a los flujos de información y la respuesta que se activa. (Adaptado de Helander: A Guide to the Ergonomics of Manufacturing 1997).

5.3. Exigencias organizacionales:

Son las demandas impuestas a las personas por la forma de estructurar el trabajo, determinadas por el desarrollo de los sistemas socio técnicos y su relación con las políticas, procesos, normas (calidad, seguridad, medio ambiente, confiabilidad); la estructura organizacional de las empresas (niveles jerárquicos, información y comunicación, trabajo en equipos, recursos humanos, diseño participativo, cultura laboral, etc.); y, la organización específica de las tareas (diseño de tareas, planificación de la producción, alternancia, pausas, turnos, etc.).

Una oficina tradicional, supone trabajadores en horario diurno, generalmente con supervisión física directa y con sistemas de salarios no determinados por la productividad; sin embargo, actualmente con la expansión del teletrabajo, el horario de trabajo se distribuye de forma más amplia e irregular, la supervisión directa se ha reducido o eliminado, generando mayores grados de autonomía respecto al control sobre la tarea; pero, al mismo tiempo ha complejizado las acciones tendientes al control de los factores de riesgo, al entregarles mayores responsabilidades a los trabajadores en sus hogares, sin que necesariamente se les dote de todos los elementos y capacidades necesarias para un adecuado desarrollo de sus tareas.

5.3. Exigencias ambientales:

Son aquellas demandas del sistema de trabajo, referidas al entorno físico directo e indirecto, lo que incluye, entre otros, agentes físicos como el ruido, las vibraciones, la temperatura, radiaciones, etc.; agentes biológicos como virus y bacterias; sustancias químicas como sílice, arsénico, cloro, etc. Para el caso de esta guía, los factores ambientales se limitan a la iluminación, temperatura, ventilación y ruido; cuyo conocimiento y control se estructura en base a valores límite o rangos sugeridos desde organismos técnicos de referencia, incluyendo la sensación de confort que experimentan los usuarios que se exponen directamente al ambiente.

5.4. Exigencias de espacio y equipamiento:

Son las demandas que nos imponen los volúmenes asignados, junto con las características del mobiliario, dispositivos tecnológicos y accesorios utilizados.

Independiente de donde se desarrollen las tareas (empresa, hogar u otro), el factor común es un "puesto de trabajo"; este puesto se sitúa en un "espacio de trabajo", en donde se configura una "estación de trabajo", con el uso de mobiliario (silla, escritorio), dispositivos tecnológicos (PC, notebook, tablet,

smartphone), complementados con diversos accesorios (mouse, teclado, apoya muñeca, apoya pies, cojín lumbar, apoya documentos).

6. FACTORES PSICOSOCIALES

Además del modelo “Exigencias v/s Carga de Trabajo”, dentro de las demandas a las que son sometidos los usuarios de PVD, están aquellas que se sitúan en la esfera de lo que se ha denominado “factores psicosociales”. Las situaciones, condiciones y el contenido del trabajo, la forma de percibirlos, los recursos para enfrentarlos y las conductas asociadas, determinan si dichos factores tienen la capacidad de afectar en forma positiva o negativa, el bienestar, la salud de las personas (física, mental o social) y sus condiciones de trabajo. En el caso de que los factores afecten negativamente, entonces, se habla de “riesgos psicosociales”.

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), “los riesgos psicosociales en el trabajo consisten, por un lado, en la interacción entre el trabajo, su entorno, la satisfacción laboral y las condiciones físicas de la organización, y, por otro lado, en las capacidades del trabajador, sus necesidades, su cultura y su situación personal fuera del trabajo que, a través de percepciones y experiencias, pueden influir en la salud, el desempeño y la satisfacción laboral”.

Es posible constatar una amplia diversidad de factores de riesgo que han sido estudiados en relación a la dimensión psicosocial en el trabajo, los que inicialmente se centraron en estresores físicos y sus consecuencias psicológicas, tales como ruidos, vibraciones e iluminación; monotonía de la tarea y horarios y sistemas de turnos. Luego comenzaron a ser estudiadas variables tales como ambigüedad y conflictos de rol; estilos de supervisión o liderazgo disfuncional, nivel de responsabilidad y complejidad de la tarea; clima organizacional, satisfacción con el trabajo, relación entre el esfuerzo demandado y su recompensa, apoyo social; agregando también violencia en el trabajo, acoso laboral o “mobbing”; la conciliación trabajo – vida privada; y perspectiva de género, entre otros.

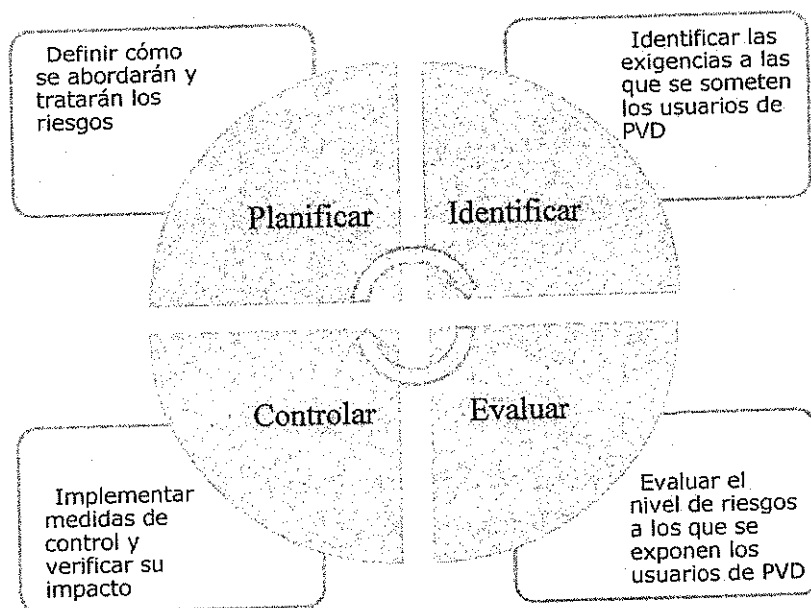
Para identificar la presencia y nivel de exposición a riesgos psicosociales de los usuarios de PVD, se debe tener en cuenta los instrumentos metodológicos señalados en el “Protocolo de vigilancia de riesgos psicosociales en el trabajo” del Ministerio de Salud.

NOTA: Como complemento, se pueden consultar los siguientes documentos ISP: “ISP-GRPS. Instrumento para la Gestión Preventiva del Riesgo Psicosocial en el Trabajo”; “Guía de Reintegro Laboral. Orientaciones para Casos de Enfermedad Profesional”; “Guía para la Gestión de Riesgos Psicosociales en el Trabajo: Justicia Organizacional”; “Guía para la Gestión de Riesgos Psicosociales en el Trabajo: Equilibrio Trabajo - Vida Privada”.

7. GESTIÓN DE RIESGOS EN ENTORNOS DE TRABAJO CON USO DE PVD

La gestión de riesgos para el trabajo con uso de PVD, requiere el reconocimiento y control de todos los factores que tengan el potencial de generar daño, estableciendo procedimientos permanentes, con planes de acción que puedan ser ejecutados en cualquier momento, sea en un lugar de trabajo ya configurado o cuando se planean nuevas instalaciones, o actualizaciones de las existentes. Dichos procedimientos deben dar la posibilidad a los trabajadores de reportar condiciones que generen malestar, discomfort o fatiga, antes de que aparezcan trastornos o enfermedades. Esto se puede realizar de diversas formas, tales como, reportes escritos, correos electrónicos, encuestas, cuestionarios, entrevistas, etc.

Secuencia gestión de riesgos



Si bien es cierto, la gestión clásica implica la etapa de evaluación del riesgo, que consiste en cuantificarlos o valorarlos, para así, priorizar las medidas de control en relación a aquellos que resulten de mayor riesgo; en el caso de usuarios de PVD y de acuerdo a los objetivos planteados en la guía, la gestión también se puede realizar en base al modelo de "Identificación - Acción", lo que significa establecer un proceso sistemático de identificación de condiciones potencialmente dañinas, que sustente la aplicación de medidas correctivas que las elimine o disminuya significativamente. Esto no implica renunciar a la etapa de evaluación del riesgo, la que igualmente se debe realizar cuando sea pertinente, ya sea por aspectos normativos o necesidades específicas.

En cualquier caso, es importante que la gestión del riesgo sea realizada de forma participativa, sumando a todas las partes involucradas, especialmente a los trabajadores que se someten directamente a las exigencias del trabajo.

La participación en SST debe ser permanente, efectiva y equitativa, adaptándose a las realidades de las organizaciones y entornos laborales.

Las potenciales consecuencias negativas, que pueden derivar o agravarse por la exposición a las demandas que plantea el uso de equipos con PVD, son diversas. En algunos casos, puede que no exista evidencia suficiente que permita una relación causa – efecto, sin embargo, pueden ser indicadores que orienten acciones asociadas a las buenas prácticas, dado que igualmente impactan negativamente a los sistemas laborales.

Dentro de las potenciales consecuencias negativas, destacan las siguientes:

- Discomfort
- Fatiga
- Estrés
- Trastornos Musculoesqueléticos
- Problemas Visuales
- Descondicionamiento Físico Por Postura Sedente

A continuación, se desarrolla cada una de ellas:

8.1. Discomfort

El discomfort es un concepto subjetivo que da cuenta de las percepciones de las personas respecto a cómo reciben las exigencias o demandas del trabajo. Dependiendo del factor a considerar, se establecen límites o rangos en donde la mayoría de las personas no debieran presentar molestias.

Se debe tener especial consideración a la expresión sintomática de molestias, como indicadores prematuros para la acción preventiva, antes de la aparición de trastornos o enfermedades, ya que situaciones de discomfort que permanezcan en el tiempo, aumentan no solo la probabilidad de enfermedad, sino que también merman aspectos relacionados a la productividad y calidad del trabajo.

8.2. Fatiga

La fatiga se describe como la disminución de la capacidad, generalmente de tipo temporal y no patológica, que sufre una persona después de haber realizado un trabajo durante un tiempo determinado, generalmente a causa de una prolongada actividad física, mental, emocional o sensorial. El fenómeno está probablemente más asociado a trabajos físicamente exigentes, por lo que el trabajo con uso de PVD, podría considerarse de bajo impacto; sin embargo, la sobrecarga postural al estar sentado durante tiempo prolongado, o el trabajo repetitivo de miembros superiores son potenciales generadores de fatiga física; además, las tareas con alta demanda cognitiva aumentan la probabilidad de fatiga mental.

La fatiga es un mecanismo regulador que indica la necesidad de descansar; por lo tanto, se debe estar atento a la aparición de síntomas y signos que puedan presentar las personas, especialmente la percepción de cansancio, el aumento de errores o alteraciones a la calidad de lo producido.

Los enfoques comunes para la prevención de la fatiga física y mental incluyen:

- *Realización de pausas frecuentes y regulares;*
- *Enriquecimiento y variación de las tareas;*
- *Adaptación del puesto de trabajo a las características de los usuarios;*
- *Cambios en la organización del trabajo;*
- *Manejo de las condiciones ambientales;*
- *Gestión en el ámbito de los factores de riesgo psicosociales del trabajo.*

Si se logra intervenir minimizando el discomfort y la fatiga, también se controla la aparición de lesiones o enfermedad, tanto físicas, como mentales.

8.3. Estrés laboral

El estrés es la reacción que puede tener una persona ante las exigencias del trabajo, y que pone a prueba su capacidad y recursos para afrontarlas. A pesar de ser una respuesta fisiológica normal, puede llegar a ser patológica bajo ciertas condiciones, afectando la dimensión física, emocional, social o psíquica de las personas que lo experimentan.

Algunas de las causas de estrés laboral son, la falta de descanso suficiente, trabajos monótonos, presión por resultados, subutilización de habilidades, falta de control sobre el trabajo; condiciones ambientales tales como el ruido, la contaminación del aire, etc.

Los síntomas del estrés pueden manifestarse de diversas formas, tales como:

- Angustia e irritabilidad.
- Dolores físicos.
- Dificultad para relajarse, concentrarse o dormir.
- Dificultad para pensar lógicamente y/o tomar decisiones.
- Errores de ejecución y accidentes.
- Insatisfacción por el trabajo realizado.
- Menor compromiso con el trabajo.
- Cansancio o sensación de falta de energía.
- Ánimo depresivo o trastornos ansiosos.

8.4. Trastornos musculoesqueléticos:

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2014) describe a los trastornos musculoesqueléticos (TME) como, "lesiones del aparato locomotor (músculos, tendones, huesos, cartílagos, ligamentos, nervios) que abarcan todo tipo de dolencias, desde molestias leves y pasajeras hasta enfermedades irreversibles y discapacitantes. Estos trastornos se pueden desarrollar gradualmente durante un período de tiempo, como resultado de repetidos esfuerzos, o por un esfuerzo puntual que sobrepasa la resistencia fisiológica de los tejidos que componen el sistema musculoesquelético".

Los TME tienen una etiología multifactorial, que incluye factores de riesgo biomecánicos / fisiológicos (fuerza, posturas y repetitividad), factores organizacionales (Ej.: Horario de jornada, turnos, pausas, ritmo); factores ambientales (Ej.: temperatura, vibración); y factores individuales (Ej.: capacidad funcional de las personas, hábitos).

Las siguientes medidas ayudan a un mejor control de los potenciales efectos negativos:

- Ajustar el espacio, superficie, escritorio, silla y elementos accesorios, de manera tal que no sean causantes de posturas forzadas.
- Enriquecer las tareas dando la posibilidad de que las personas tengan grados de autonomía y flexibilidad para realizarlas.
- Reducir el tiempo de permanencia en postura sedente.
- Realizar pausas frecuentes, que signifique descansar las estructuras musculoesqueléticas más demandadas, incorporando elongaciones.
- Incorporar la detección precoz de sintomatología musculoesquelética. Por ejemplo, utilizando el "Cuestionario Nórdico de Percepción de Síntomas Musculoesqueléticos".

NOTA: Documentos técnicos ISP de apoyo son: "Cuestionario Nórdico Estandarizado de Percepción de Síntomas Músculo Esqueléticos. Consideraciones acerca de la Utilización del Método en los Ambientes Laborales"; "Trabajo Repetitivo de Miembros Superiores. Orientaciones para su Evaluación en Entornos Laborales"; "Fuerza. Conceptos Básicos y Orientaciones para su Evaluación en Entornos Laborales"; "Gestión del Riesgo Postural. Orientaciones para la Evaluación en Entornos Laborales"; "Extremidades Inferiores. Un Segmento Olvidado".

8.5. Problemas visuales

La ergonomía, aplicada a las exigencias visuales, busca mantener un apropiado nivel de rendimiento, garantizar la máxima seguridad y proveer una comodidad visual aceptable. Las exigencias visuales se encuentran tanto en el mundo del trabajo (salas de control visual, diseño gráfico con uso de PVD, etc.), como en el recreativo (televisión, smartphone, tablet, consolas de juegos, etc.) y educacional (pantallas, notebooks, pizarras interactivas, etc.).

El discomfort o malestar visual es un problema de salud común en los usuarios de PVD. En ocasiones, también se denomina "Síndrome de visión por computadora", que describe un grupo de problemas relacionados con los ojos y la visión, derivados de un exceso de requerimientos de acomodación y adaptación por el uso prolongado de PVD, que puede verse exacerbado cuando no están las condiciones

adecuadas de iluminación. Los síntomas comunes de CVS son fatiga visual, visión borrosa, sequedad ocular, enrojecimiento ocular, dolor de cabeza y también pueden incluir síntomas no oculares como dolor de cuello y hombro. Aunque estos síntomas generalmente son temporales y ceden o disminuyen después de dejar la exposición a pantallas, algunas personas podrían sufrir problemas visuales continuos, incluso después del trabajo.

Personas con alteraciones visuales de base (Ej.: miopía, astigmatismo, presbicia, hipermetropía), tienen mayor probabilidad de expresar síntomas de fatiga visual; también, hay ciertos factores personales que contribuyen, tales como, alteraciones del ciclo sueño vigilia, consumo de medicamentos (psicotrópicos, antiinflamatorios, diuréticos, antibióticos, antihistamínicos, corticoides), sustancias tóxicas (alcohol, tabaco, drogas ilícitas), condición de estrés mental, etc.

Las siguientes medidas generales permiten mitigar los potenciales efectos negativos:

- Realizar pausas frecuentes que impliquen la ausencia de interacción con otros dispositivos con PVD, es decir, no utilizar consolas de juego, tablet, smartphone o similares;
- Establecer pausas de descanso de 10 minutos después de 2 horas de trabajo continuo para tareas con demandas visuales moderadas; y, 15 minutos después de 1 hora de trabajo continuo para tareas de alta demanda visual. (Recomendación NIOSH)
- Mirar a puntos distantes (más de 5 metros), por algunos segundos, cada 5 minutos, o durante 20 segundos cada 20 minutos;
- Establecer una distancia aproximada de 50 a 70 cm. entre el ojo y la pantalla (esto puede variar dependiendo del tamaño de la pantalla, la capacidad visual y los requerimientos específicos de la tarea);
- Mantener el correcto equilibrio de la luminancia en el campo visual;
- Minimizar el uso de dispositivos con PVD de tamaño pequeño, especialmente tablet y smartphone;
- En caso de experimentar síntomas de fatiga visual, reportar al empleador y buscar evaluación profesional oftalmológica.

NOTA: Para detalles, ver Nota Técnica ISP, Ergonomía y Exigencias Visuales. Consideraciones para el uso de Pantallas de Visualización de Datos (PVD).

8.6. Descondicionamiento físico por postura sedente

El trabajo sentado ha contribuido enormemente a evitar la fatiga asociada a la postura prolongada de pie, además de permitir una mayor concentración en las tareas de alta demanda cognitiva; sin embargo, presenta también una serie de factores negativos derivados de la inactividad física que supone dicha postura, los que incluyen, entre otros, problemas de retorno venoso desde los miembros inferiores; disminución de los estímulos óseos, afectando la reposición de calcio y la nutrición del cartílago articular; relajación de la musculatura abdominal y el consiguiente desajuste de la función de órganos internos; descondicionamiento físico general y aparición de problemas sistémicos y crónicos, como la obesidad y las enfermedades cardiovasculares, impactando tanto la salud individual, como la salud pública.

Mantener una "buena postura", si se hace por periodos prolongados, puede igualmente generar discomfort y molestias. Tenga presente que nuestro cuerpo está diseñado para el movimiento y requiere de variedad.

permanecer sentado durante más de dos horas seguidas o 5 horas totales durante la jornada laboral. Las siguientes medidas pueden ayudar a mitigar los potenciales efectos negativos:

- Pasar de la estructura fija de los puestos de trabajo a una configuración dinámica, que estimule la interacción, los cambios posturales y el movimiento, como, por ejemplo, la incorporación de escritorios de pie o escritorios que incluyen cintas para caminar o bicicletas estáticas.
- Incorporar reuniones de trabajo que puedan ser desarrolladas caminando, en espacios abiertos como jardines, patios, etc.
- Incorporar, durante la jornada laboral, sesiones breves de ejercicios o pausas activas.
- Incorporar actividad física moderada/intensa durante el transporte hacia y desde el trabajo. (Ej.: desafío proponiendo metas de cantidad de pasos)
- Generar programas de prevención y promoción en salud ocupacional, salud general y calidad de vida (bienestar) en el trabajo, que incluyan, entre otros, capacitaciones respecto a los riesgos asociados con el alcohol, el tabaquismo y la nutrición, así como la promoción de los beneficios de la actividad física moderada/intensa.

NOTA: Como complemento, ver Notas Técnicas ISP "Gestión del Riesgo Postural. Orientaciones para la Evaluación en Entornos Laborales" y "Sentados y Sedentarios. Necesidad de Entender y Controlar el Impacto en la Salud de los Trabajadores".

8. DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO

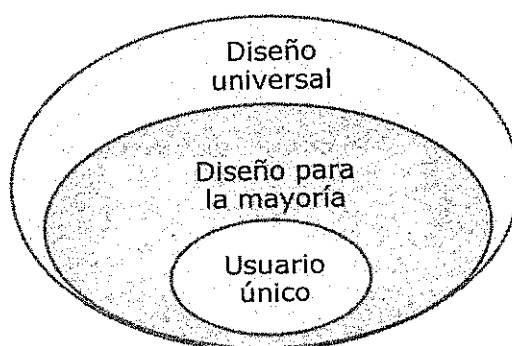
Un adecuado diseño del puesto de trabajo no solo ayuda al control de los riesgos y sus consecuencias, sino que, además, tiene una influencia importante en el desempeño, rendimiento y confort de las personas.

La ergonomía requiere que el trabajo se adapte a las características y limitantes de las personas, por lo tanto, plantea, desde su concepción, el diseño centrado en el "usuario". Este usuario puede ser único, en donde se plantea diseñar como un "traje a la medida"; otra posibilidad es diseñar para "grupos poblacionales", en donde la mayoría pueda desempeñarse cómodamente, ajustando a las características de un grupo de usuarios definido; también, se pueden concebir desde el diseño "universal", donde cualquier persona sin distingo pueda interactuar con el entorno y realizar cómodamente sus tareas sin más limitaciones que sus propias características.

Para el diseño de los espacios, ambientes y equipamiento, se debe tener en cuenta las dimensiones antropométricas de los usuarios, tanto estáticas (alturas, perímetros, grosores), como dinámicas (alcances, ángulos, holguras).

NOTA: Esta guía evita referirse a medidas específicas de sillas o escritorios, procurando siempre el mejor ajuste a cada individuo en su puesto de trabajo.

Figura: Diseño centrado en el usuario



9. Diseño de espacio, superficie, equipamiento y condiciones ambientales:

9.1. Espacio de trabajo

El volumen en el cual está emplazado un puesto de trabajo, no es un tema fácil de resolver. El espacio requerido, dependerá de varios factores, por ejemplo, del tipo de tarea; si es un puesto individual o compartido; de la cantidad de personas que comparten o interactúan con el entorno; de la ubicación espacial del o los usuarios, así como de aspectos relacionados al campo visual, la comunicación y la privacidad necesaria para realizar las tareas. El espacio además depende de factores tan diversos como las dimensiones antropométricas de los usuarios, aspectos ambientales y culturales, o incluso, de la imagen corporativa de la empresa.

Ejemplos de referencia en cuanto al espacio de trabajo, se pueden encontrar en el Decreto Supremo N° 47, de 1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que fija texto de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), estableciendo una carga de ocupación de 10 m² por persona; por su parte, la Organización Internacional del Trabajo (OIT), sugiere 9 m² para trabajos administrativos en general; 6 m² para oficinas divididas; 10 m² para oficinas no divididas; y 12 m² en oficinas donde trabajan personas frente a frente.

Se debe promover la organización del trabajo y el diseño de espacios de manera tal que se favorezca la interacción y el movimiento de las personas

espacio común y en donde normalmente no hay puestos asignados a una sola persona, en cuyos casos, es aún más relevante tener en cuenta el mayor grado de flexibilidad para adaptarse a los distintos usuarios.

Tenga en cuenta las siguientes medidas:

- Área total de trabajo para una persona de a lo menos 4 m²
- Distancia desde el respaldo de la silla hasta la pared, separación u otra estación de trabajo, no menor de 1 m.

Figura: Espacio de trabajo

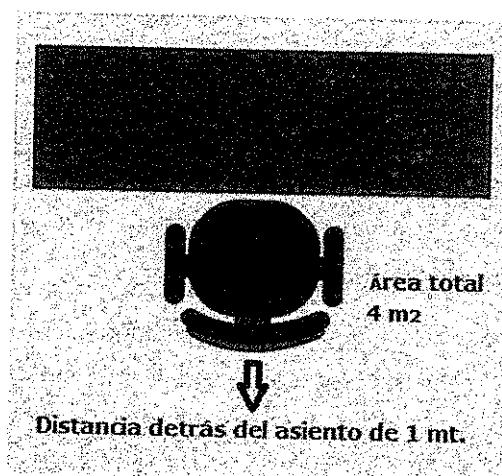
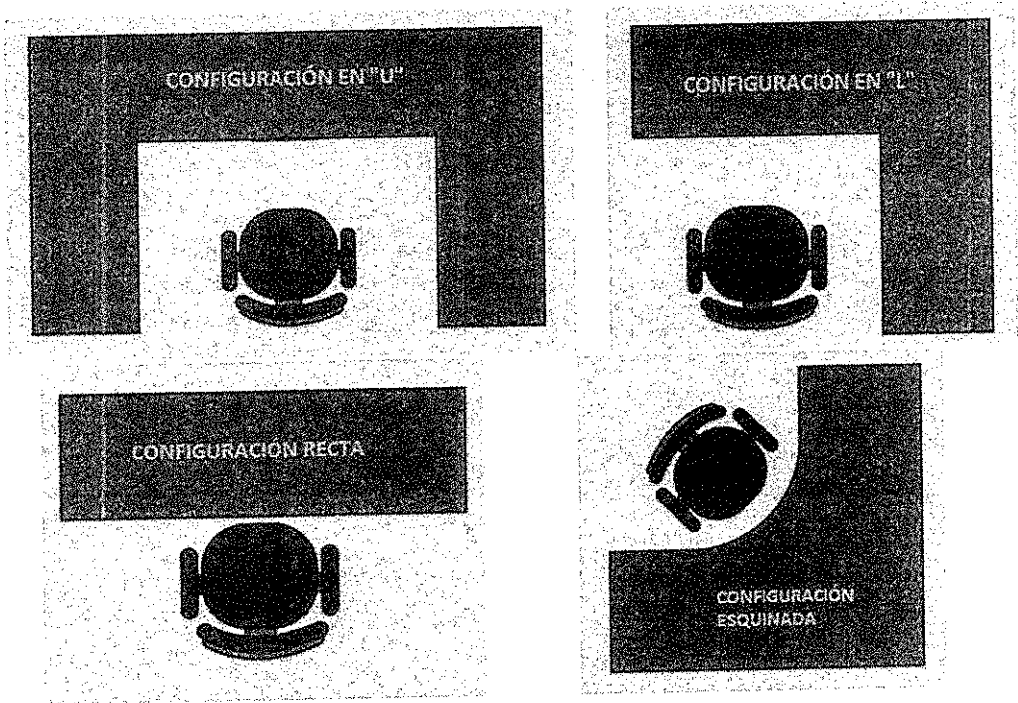


Imagen extractada y modificada de Office Ergonomics. Reference Guide. The practice of fitting the work to the worker. Occupational Health Clinics for Ontario Workers (OHCOW). 2021

9.2. Superficie de trabajo

Para el caso de las superficies de trabajo, el tipo de escritorio es determinante en la configuración del puesto. Existen de distintos tipos, cuya elección estará determinada por el espacio disponible, el tipo de tarea y los accesorios necesarios para un óptimo desenvolvimiento, asegurando el posicionamiento de todos los elementos de trabajo, sin que signifique realizar movimientos compensatorios o adoptar posturas forzadas para interactuar con ellos.

Figura: Distintas configuraciones de la superficie de trabajo



Imágenes extractadas y modificadas de Office Ergonomics. Reference Guide. The practice of fitting the work to the worker. Occupational Health Clinics for Ontario Workers (OHCOW). 2021

Para la organización de las tareas y la configuración de la superficie de trabajo, se debe tener en cuenta una disposición espacial imaginaria, que divide en tres zonas:

- Zona primaria, se encuentra más próxima al usuario, donde se posicionan los elementos de trabajo de más frecuente uso (teclado, mouse, teléfono);
- Zona secundaria, posiciona elementos que son utilizados con menos frecuencia y es coincidente con el máximo alcance de las extremidades superiores (lápices, corchetera, teléfono);
- Zona terciaria localiza los accesorios que son utilizados o manipulados de forma ocasional (incluye el monitor, libros, documentos).

Figura: Superficie de trabajo y zonas de alcance

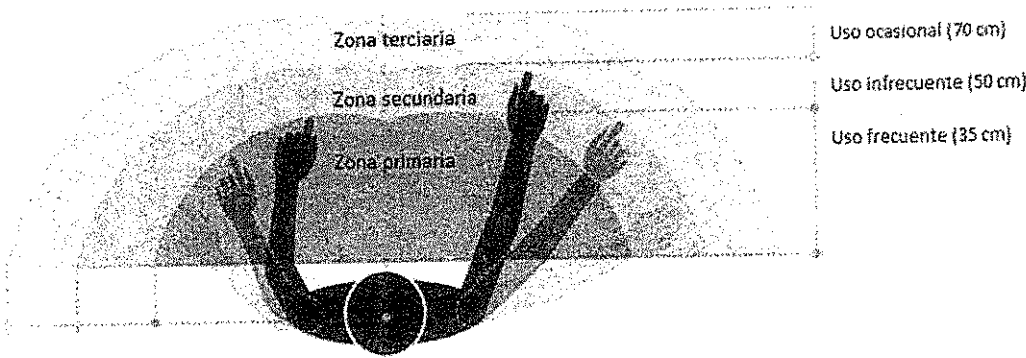


Imagen extractada y modificada de Office Ergonomics. Reference Guide. The practice of fitting the work to the worker. Occupational Health Clinics for Ontario Workers (OHCOW). 2021

9.3. Equipamiento

Una de las acciones más relevantes en cuanto al equipamiento, es la elección de la silla de trabajo, la que está condicionada, en primer término, al análisis de la actividad para la cual será destinada. Respecto a su adquisición, lo ideal es que, además de los aspectos puramente técnicos, la elección sea participativa, y que se realicen pilotajes, es decir, que la gente pueda probar más de una silla durante unos días y la evalúe según confort y conveniencia.

Independiente de las particularidades de diseño, la silla de trabajo debe poseer parámetros que permitan la mayor adaptabilidad a los potenciales usuarios.

Figura: Sentado en postura neutral con uso de silla ajustable

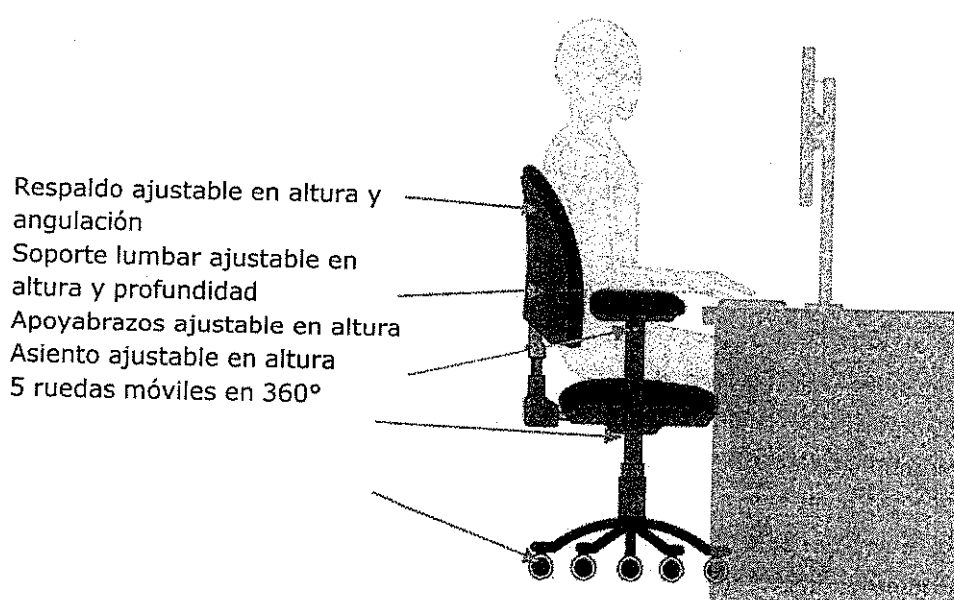


Imagen extractada y modificada de Office Ergonomics. Reference Guide. The practice of fitting the work to the worker. Occupational Health Clinics for Ontario Workers (OHCOW). 2021

Respecto al uso de notebook, tablet y smartphone, estos cada vez ganan más terreno, tanto en los lugares de trabajo como en el hogar, presentando una serie de características que se deben tener en cuenta. A saber:

- Destacan por su portabilidad (peso y volumen bajos), pero no están diseñados para el trabajo continuo de escritorio.*
- La ubicación de la pantalla, normalmente, se ubica más baja que lo recomendado, obligando a una flexión excesiva de cabeza y cuello.*
- La pantalla, generalmente, es de menor tamaño que las de un computador fijo, por lo que el tamaño de la gráfica visualizada es menor, obligando a un esfuerzo visual adicional, aun cuando es posible aumentar el tamaño de la gráfica, igualmente puede ser insuficiente, especialmente en el caso de tablet y smartphone.*
- El teclado de un notebook es incómodo y obliga a apoyar la cara anterior de la muñeca sobre una superficie dura y con bordes aguzados, lo que puede presionar y comprimir elementos blandos tales como nervios, tendones y vasos sanguíneos.*

En cuanto a los accesorios específicos para el trabajo con computadores, lo de mayor uso son mouse y teclado, pudiendo ser complementados con apoya muñecas, atril elevador de pantalla y soporte para documentos según sea la necesidad.

NOTA: Para más detalles, ver anexo n°2 Orientaciones para la adquisición de equipos, muebles y accesorios.

Si no es posible acceder a un puesto de trabajo bien acondicionado (Ej.: silla incómoda, espacio restringido, etc.), se debe disminuir el tiempo de permanencia en el puesto y aumentar la frecuencia de las pausas

El diseño de las condiciones ambientales, de acuerdo a los alcances de la guía, se enfoca en iluminación, ruido y ventilación / acondicionamiento del aire. A continuación, se desarrolla cada uno de ellos:

a) Iluminación:

Una adecuada iluminación permite que las personas ejecuten sus tareas con facilidad y comodidad, de forma segura y eficiente y sin comprometer su salud. Para lograrlo, se debe tener en vista aspectos cuantitativos y cualitativos, especialmente la sensación de bienestar, la capacidad de percepción de las personas, el tipo de tarea a desarrollar y sus requerimientos lumínicos, ya que, en el caso de tareas con uso de PVD, existe una importante variabilidad, dado que pueden ser utilizadas para tareas tan diversas como el diseño gráfico, lectura de documentos, visualización de videos, etc.

Además de la cantidad de luz requerida, es importante su distribución, su dirección, la temperatura de color de la fuente de luz, su rendimiento cromático, el color de las superficies, el nivel de deslumbramiento y el mantenimiento del sistema.

Considere las siguientes sugerencias:

- Para los puestos de trabajo en oficinas en donde se combina tareas de lectura y escritura (en papel y pantalla), se recomienda valores de iluminación entre 300 lux a nivel del plano vertical (pantalla) y 500 lux a nivel del plano horizontal (escritorio);
- Dado que las pantallas son fuentes de iluminación artificial y presentan una superficie absorbente y reflectante, se debe incorporar mediciones de luminancia o "brillo fotométrico", para evaluar el efecto de la luz que incide o se refleja de los objetos directamente hacia los ojos de los usuarios de PVD, teniendo en cuenta el equilibrio entre la luminancia del entorno circundante y del fondo dentro de su campo visual;
- Evitar ventanas o focos de luz a espaldas del usuario, ya que puede producir sombras molestas y deslumbramientos indirectos;
- Evitar ventanas o focos de luz situados frente al usuario, ya que pueden producir deslumbramientos directos;
- Orientar el puesto de trabajo y la PVD perpendiculares a los focos de luz;
- Utilizar cortinas, persianas u otro regulador de luz.

Figura: Ejemplo gráfico de una adecuada disposición de fuentes de luz natural y artificial en un puesto de trabajo con uso de PVD.

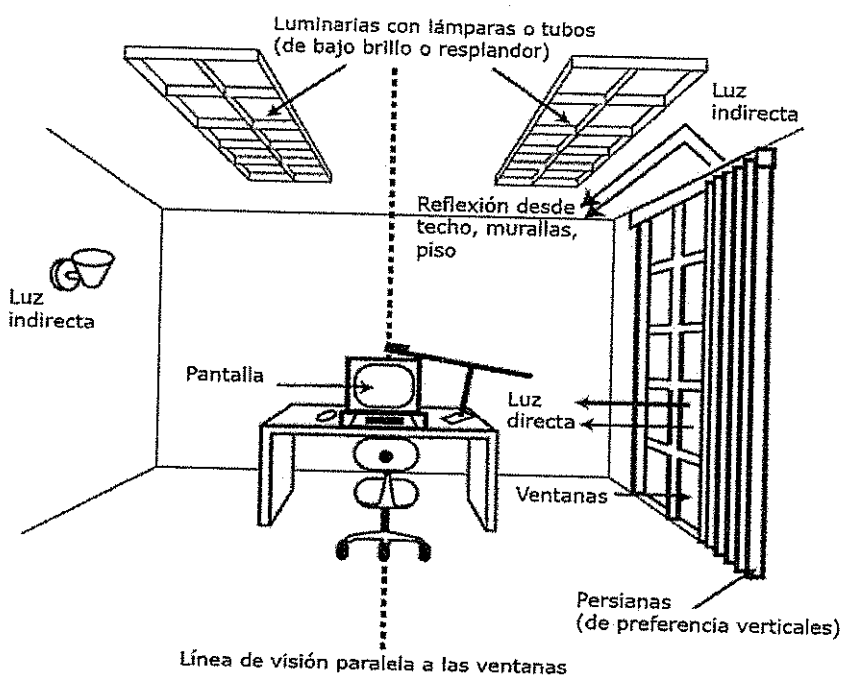


Imagen extractada y modificada de OSHA 3092 Working Safely with Video Display Terminals.1997).

NOTA: Documentos ISP de apoyo para la gestión, además de los aspectos emanados del DS N° 594, son, el "Instructivo para Evaluación de la Luminancia e Iluminancia en los Lugares de Trabajo" y la Nota Técnica "Ergonomía y Exigencias Visuales, Consideraciones para el uso de Pantallas de Visualización de Datos (PVD)".

La iluminación en los puestos de trabajo debe ser producida por una combinación de luz natural y artificial, en donde la luz natural es un activo importante para el contacto visual con el exterior y el mantenimiento del ritmo diario y el estado de alerta.

b) Ruido:

En cuanto al ambiente sonoro en los espacios de oficina, las fuentes más frecuentes de ruido son aquellas generadas por las conversaciones de los trabajadores, las llamadas telefónicas recibidas y la atención a público; en el caso del teletrabajo, las fuentes pueden ser más diversas, incluyendo actividades domésticas, presencia de niños, mascotas, música ambiental, etc.

Respecto al ruido ambiental, el DS N°594, en su artículo 74, fija el nivel de tolerancia de presión sonora para una jornada de 8 horas en 85 dB (A), sin embargo, dado que estos estándares se han definido principalmente para la actividad industrial y el potencial riesgo de generar daño auditivo (hipoacusia sensorio neural), y considerando que en entornos de oficina es esperable no superar dichos límites, la gestión debe ir orientada a los efectos extra auditivos relacionados al malestar o discomfort, problemas de comunicación, falta de concentración, irritabilidad, etc.

La norma británica BS 7179 especifica que el nivel de ruido en un ambiente de trabajo con PVD no debería exceder los 55 dB(A) para tareas que requieren un alto grado de concentración, y no superar los 60 dB(A) para otras tareas.

Las Curvas de Criterio de Ruido NCB (Balanced Noise Criterion Curves), presentan una forma de abordar el ruido, a partir del tipo de tarea y la frecuencia central de banda de octava (Hz). Recomienda para los trabajos que requieren de buenas condiciones para la comunicación verbal, como las oficinas de plano abierto, situarse entre las curvas NCB-40 a NCB-50, lo que corresponde a un nivel de presión sonora (NPS) entre 48 y 58 dB(A); la Norma ISO 11690, orientada a trabajos en entornos de oficina, considera valores de entre 45 y 55 dB(A) en puestos de trabajo que requieren de un grado de concentración mayor.

Para un ambiente sonoro adecuado, considere las siguientes sugerencias:

- *Para las personas que utilizan auriculares para la comunicación, se debe considerar mediciones específicas de exposición a ruido generado desde el auricular;*
- *De existir niveles de ruido que sobrepasen las sugerencias de confort acústico, incorporar medidas de absorción del ruido en techos y paredes, tales como, la adición de pantallas absorbentes de sonido entre las estaciones de trabajo y el uso de materiales blandos, como cortinas, alfombras y tapicerías;*
- *Reportar cuando los niveles de ruido dificultan la concentración y comunicación con otras personas;*
- *El uso de dispositivos portátiles para escuchar música, puede ser una buena medida para concentrarse en las tareas o distraerse, sin embargo, se debe considerar su control en cuanto al volumen, tiempo de exposición y que no sea un impedimento a la comunicación con otras personas.*

NOTA: Las siguientes Notas técnicas ISP permiten complementar sobre el tema: “Manual de la Ficha de Evaluación Cualitativa de Exposición a Ruido”; Guía Preventiva para los Trabajadores Expuestos a Ruido”.

b) Ventilación / Acondicionamiento del aire:

Para mantener niveles de confortabilidad, que minimicen las molestias en los usuarios, es importante el manejo del aire, lo que requiere, entre otras cosas, conocer las actividades que se realizan, los espacios a utilizar y la cantidad de gente que los ocupa.

Los puestos de trabajo con uso de PVD, generalmente son espacios cerrados, ventilados de forma natural (aire que circula a través de puertas, ventanas u otras aberturas), artificial (movimiento mecánico con uso de ventiladores o sistemas de calefacción / enfriamiento y aire acondicionado), o una combinación de ambos.

Respecto a la regulación del DS N°594, se destaca en el Art. 32, que, Todo lugar de trabajo deberá mantener, por medios naturales o artificiales, una ventilación que contribuya a proporcionar condiciones ambientales que no causen molestias a nivel de trabajadores, y que especialmente, no perjudiquen la salud de éstos. Para tal fin, se deberá contar con una identificación y evaluación del riesgo asociado, de forma de determinar el tipo de ventilación a emplear.

En el Art. 34 señala que, En lugares laborales donde sean las personas quienes emiten contaminación principalmente, la ventilación general debe proporcionar un caudal de aire externo de acuerdo con el número de personas y superficie del local, entre 20 y 60 metros cúbicos por hora por persona.

Los cambios-hora se fijarán en función del tiempo mínimo necesario para obtener las condiciones que no causen molestias en los trabajadores.

En el caso que exista la presencia de contaminantes proveniente de fuentes fijas, la ventilación debe diseñarse en función a dicho contaminante, de acuerdo con los artículos precedentes de dicho decreto. De forma complementaria ANSI/ASHRAE, recomienda los siguientes valores:

- *Velocidad del aire a nivel de las personas a 0.2 m/seg*
- *Caudal de ventilación con aire externo del orden de los 30m³/hora persona.*
- *La temperatura ambiente debe estar entre 23 y 26° para la temporada más caliente y valores entre 21° y 23° para la temporada más fría. Dichos ajustes deben tener en cuenta la velocidad del aire y humedad.*
- *La humedad debe estar en un rango situado entre el 30% y el 60%.*
- *De persistir personas insatisfechas, considerar medidas de mitigación personal que tengan en cuenta susceptibilidades individuales.*

NOTA: Como apoyo, se destacan los siguientes documentos ISP: “Confort Térmico en Ambientes laborales”; “Instrumentación para la Caracterización de los Sistemas de Ventilación en Ambientes

El lugar de trabajo es un espacio de influencia sobre la salud global, por lo que, es deseable generar un enfoque integrado que proteja y promueva la salud tanto dentro, como fuera del trabajo

10. SITUACIONES ESPECIALES

Existen diversas situaciones y/o condiciones que difieren o se alejan de lo que puede ser considerada una estación de trabajo convencional y que requieren de un diseño que tengan en cuenta dichas particularidades. Por ejemplo, considerar las condiciones especiales en que se desarrolla el teletrabajo; o características de grupos específicos, como adultos mayores, mujeres gestantes o personas en situación de discapacidad.

A continuación, se desarrollan las que se consideran más relevantes:

10.1. Teletrabajo

El teletrabajo es una forma de organización y/o de realización del trabajo, utilizando las tecnologías de la información en el marco de un contrato o de una relación de trabajo, en la cual un trabajo que podría ser realizado igualmente en los locales de la empresa se efectúa fuera de estos locales de forma regular". (Acuerdo marco europeo sobre teletrabajo, Bruselas, 16 de julio de 2002.).

Como toda forma de trabajo, presenta ventajas y desventajas, de las cuales destacan:

Ventajas:

- Impacto ecológico por menor exigencia al medio ambiente (reducción de la contaminación atmosférica por uso de combustibles fósiles, menor congestión vehicular, menor saturación de espacios, etc.);
- Ahorro de recursos económicos (gastos de traslado y uso de recursos en la oficina);
- Ahorro de tiempo al eliminar viajes desde y hacia el lugar de trabajo;
- Inclusión de grupos vulnerables y/o con dificultades de accesibilidad a los centros de trabajo;
- Posibilidad de realizar actividades personales y familiares que antes resultaban imposibles (llevar a los hijos a la escuela, ir a un gimnasio, salir a caminar, etc.).

Desventajas:

- Dificultad para establecer límites de espacio y tiempo para el trabajo y la vida personal (familia, ocio, deporte);
- Disminución de la interacción social con compañeros de trabajo (aislamiento social);
- Precarización de condiciones laborales (condiciones contractuales, equipos de trabajo inadecuados, dificultad para la gestión en SST);
- Límites difusos de cobertura de seguro de accidentes y enfermedades profesionales;
- Disminución de la seguridad digital;
- Inequidad en el acceso a tecnologías de la información y comunicación.

Respecto a las sugerencias a tener en cuenta, en la práctica, puede ser más complejo replicar las condiciones ideales de un puesto situado en un espacio definido en una empresa. A pesar de aquello, igualmente, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Asignar un espacio en el hogar que permita suponer una estación de trabajo definido, intentando mantener lo más posible las condiciones de un puesto de trabajo tradicional de oficinas;
- Organizar los tiempos de trabajo asimilándose a los del trabajo presencial, es decir, un horario definido para el almuerzo y la realización de pausas a media mañana y media tarde;

- De utilizar un equipo portátil, incorporar teclado y mouse separados del portátil y un alizador de computador;
- Si no existe un puesto de trabajo bien acondicionado para desarrollar las funciones, (por ejemplo, silla incómoda, espacio restringido, etc.), se debe disminuir el tiempo de permanencia en el puesto y aumentar la frecuencia de las pausas;
- Elegir un lugar de trabajo que, en lo posible, sea distinto al lugar donde se duerme/descansa. En caso de no poder elegir un lugar físico distinto, es importante generar límites entre las funciones laborales, domésticas y de esparcimiento;
- Establecer ritos de inicio y término de jornada como, por ejemplo, organizar los accesorios de trabajo (computador, cuadernos, entre otros), ordenar la habitación, hacer la cama, cualquier actividad que diferencie el inicio de la jornada laboral de los tiempos domésticos;
- Respetar el horario de trabajo y establecer objetivos diarios;
- Mantener contacto on-line y/o telefónico con compañeros y jefatura para establecer metas de trabajo y redes de apoyo;
- Establecer un horario de colación no menor a 30 minutos y en un lugar distinto al lugar donde se trabaja;
- Limitar el acceso a información solo desde fuentes oficiales y a momentos específicos del día para evitar la sobrecarga mental.

10.2. **Personas en situación de discapacidad con uso de silla de ruedas**

En este caso, los puestos de trabajo deben estar dimensionados con criterios personalizados, teniendo en cuenta siempre los requerimientos de las tareas que se ejecutan, las necesidades de la persona y sus grados de autonomía.

Independiente de las especificidades, la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (DS N° 50 OGUC) entrega directrices para el diseño de los espacios, destacando las siguientes:

- El interior de los edificios de uso público, deberán poseer rutas accesibles, cuyo ancho no debe ser inferior a 1,10 m y una altura mínima de 2,10 m;
- Todos los pasillos que sean parte de la ruta accesible y que conduzcan a recintos en donde se atiende público, deberán tener un ancho mínimo de 1,50 m;
- El ancho de las rampas deberá corresponder con la vía de evacuación que enfrenta o de la que es parte, además de comenzar y finalizar su recorrido en un plano horizontal del mismo ancho y de 1,50 m de largo como mínimo. Las rampas que no pertenezcan a las vías de evacuación, podrán tener un ancho mínimo de 0,90 m.

En el caso de los espacios interiores del puesto de trabajo, se debe considerar lo siguiente:

- Espacio bajo el escritorio suficiente para dar cabida a una silla de ruedas, sin interferencia de las ruedas y apoyabrazos;
- Espacio suficiente detrás de la silla de ruedas para una entrada y retirada expeditas;
- Vías de acceso que den holgura al paso (tránsito) de la silla de ruedas y que, en el caso de poseer inclinación, no supere el 8% de inclinación para cualquier longitud;
- De ser necesario, incluir accesorios tecnológicos que faciliten el trabajo; por ejemplo, la utilización de auriculares tipo "cintillo telefónico", teléfonos con altavoz o softwares de activación de voz que ayudan a disminuir o eliminar el uso de dispositivos de entrada estándar.

10.3. **Usuarios adultos mayores:**

El envejecimiento de la población es un fenómeno mundial en ascenso, al cual deben adaptarse las organizaciones. A medida que los trabajadores envejecen, los parámetros para considerarse saludables van cambiando; es así como los adultos mayores dan mayor relevancia, además del mantenimiento de la salud en relación a la funcionalidad, a la calidad de vida y el bienestar, asociados a variables tales

como, el reconocimiento en el trabajo, relaciones intergeneracionales, redes sociales, necesidades familiares y sentido del trabajo.

Como indica la Organización Mundial de la Salud (OMS), "Los cambios que se producen durante el envejecimiento no son lineales ni uniformes, y solo se asocian vagamente con la edad de una persona". Esto determina la importancia de tener en cuenta no solo los cambios biológicos, anatómicos y fisiológicos propios de la edad, sino que también sus capacidades funcionales, entendidas como la capacidad de un individuo para realizar las actividades de la vida diaria teniendo en cuenta los componentes físicos, mentales y sociales y culturales. En el entorno laboral, será la capacidad para dar respuesta adecuada a los requerimientos y exigencias de las tareas a desarrollar.

Teniendo en cuenta que, dentro del grupo etario mayor de 60 años se da una gran variabilidad, igualmente hay ciertas consideraciones generales y características propias de este grupo, dentro de las cuales se encuentran: cambios en algunas capacidades, como la disminución de la fuerza, flexibilidad musculoesquelética y capacidad aeróbica; alteraciones del equilibrio, con el consiguiente aumento en el riesgo de caídas; disminución de la agudeza visual y de la capacidad auditiva; sin embargo, al mismo tiempo presentan ciertas ventajas respecto a otros grupos etarios, como la capacidad para procesar problemas complejos en situaciones de inseguridad, el mejor control del uso del lenguaje y una visión más amplia a partir de experiencias y el saber acumulado, tanto laboral, como en la vida cotidiana; características que pueden repercutir positivamente en el rendimiento y la productividad.

Identificar adecuadamente los factores de riesgo, permite ajustar de mejor manera las exigencias propias de uso de PVD a las capacidades y competencias de los adultos mayores, para así, incorporarlos plenamente

- Puede ser necesario aumentar los niveles de iluminación y el tamaño de los caracteres de la pantalla para compensar la pérdida de la agudeza visual de las personas mayores;
- Revisar las fuentes de sonidos de frecuencias más altas, como señales de alarma o advertencia y evaluar si son adecuadamente percibidas por las personas mayores, ya que la pérdida de la capacidad auditiva se da especialmente en los tonos más agudos;
- Tener en cuenta la velocidad de las tareas y la premura con que se solicitan a un adulto mayor, dada su mayor lentitud en la percepción y toma de decisiones;
- Al momento de regular la temperatura ambiental, tener en cuenta que las personas mayores tienen menor tolerancia al frío y al calor, por lo que puede ser necesario medidas adicionales más allá de las sugeridas para el público general;
- Establecer canales formales que permitan la transferencia de conocimientos y experiencias entre los trabajadores de mayor edad y los jóvenes.

La salud y la seguridad no pueden usarse como una "excusa" para justificar la exclusión de los trabajadores mayores de edad

La incorporación masiva de la mujer al mercado laboral ha supuesto una serie de desafíos, dentro de los cuales se encuentra el generar las condiciones en donde el trabajo, embarazo y lactancia sean compatibles, conciliando el rol productivo y reproductivo que poseen.

El embarazo, como proceso fisiológico normal, supone una serie de cambios, dentro de los que se encuentra el aumento de la frecuencia cardíaca, gasto metabólico y de consumo de oxígeno, mareos y desmayos; incremento de peso corporal, aumento de la prominencia abdominal y la lordosis lumbar, junto con el desplazamiento hacia adelante del centro de gravedad. Todo lo anterior lleva a una disminución de la capacidad física y aumento de la ocurrencia de dolor de espalda; también hay cambios hormonales, que producen entre otros, mayor laxitud ligamentosa y, por lo tanto, una disminución en la estabilidad articular; retención de líquidos que aumentan el riesgo de compresión del nervio mediano de

la muñeca (síndrome del túnel carpiano); se suma también, mayor frecuencia urinaria, menor fuerza muscular.

El trabajo de carácter administrativo, propio de algunas labores de oficina, al ser considerado de bajo riesgo, ha sido un lugar en donde insertar a la mujer gestante, suponiendo un lugar "seguro", pudiendo desestimarse o minimizar ciertos factores de riesgo importantes de considerar en las trabajadoras gestantes.

Tenga en cuenta las siguientes sugerencias:

- Considerar todas las prohibiciones incluidas en la legislación vigente tendientes a reducir o eliminar la exposición a ciertos riesgos, evitando toda tarea que requiera el uso de la fuerza, especialmente la manipulación de cargas; el uso de miembros superiores en tareas de alta repetitividad; las posturas forzadas de cualquier segmento del cuerpo; el trabajo en turnos nocturnos; el excederse del horario de trabajo y todo aquello que entrañe un riesgo para la gestante y el feto.
- Evitar la postura estática que significa estar sentada o parada durante tiempo prolongado. Es posible que se deba aumentar la frecuencia con la que se debe parar y caminar, dada la disminución de la tolerancia a las posturas mantenidas.
- Evitar compresiones que puedan darse en la cara anterior de antebrazo y muñeca, por ejemplo, debido a un escritorio con bordes muy aguzados; o entre el borde del asiento y la cara posterior de muslos y rodillas, ya que la acumulación de líquido hace más probable la compresión de nervios y vasos sanguíneos.
- Proporcionar tiempo para pausas que signifique ejercicios de relajación y elongación.

La inclusión de personas en situaciones de desventaja, sea por edad, género, condición física o mental, entre otros, supone un desafío para el diseño de los puestos de trabajo con uso de PVD

11. CAPACITACIÓN

Ún en presencia de puestos de trabajo bien diseñados y en condiciones ambientales de confort, una estrategia para la gestión del riesgo es asegurarse de que las personas estén debidamente capacitadas en cómo realizar adecuadamente sus tareas, utilizar eficientemente las herramientas de trabajo y saber reconocer los factores de riesgo a los que se exponen, además de adquirir conocimiento y habilidades para eliminarlos y/o reducirlos.

Los hábitos de trabajo están fuertemente ligados a conductas adquiridas a través del tiempo y que, en el caso de las tareas con uso de PVD, muchas veces se asocian a la ausencia o baja percepción de riesgo, lo que hace especialmente complejo sustituirlos por prácticas protectoras para la salud de los trabajadores.

La ausencia de capacitaciones implica un riesgo mayor para la ocurrencia de accidentes y aumento en la probabilidad de sufrir enfermedades; sumado al desconocimiento de los factores a los que se exponen y sus consecuencias en la salud, especialmente por la baja percepción de riesgo que tienen los usuarios de PVD, lo que dificulta la aplicación de medidas de control necesarias.

Existe la necesidad creciente de que las empresas y los propios trabajadores/as sean los principales involucrados en la gestión del riesgo y la práctica de hábitos de trabajo seguro, por lo que, junto con los contenidos tradicionales, se debe incluir aspectos vinculados a la participación efectiva de todas las partes interesadas en la gestión de riesgos, con especial relevancia en la inclusión de trabajadores y sus representantes.

NOTA: Para detalles respecto a los contenidos mínimos a impartir en un proceso de capacitación a los trabajadores, ver anexo n° 3 "Contenidos para capacitación en el ámbito del trabajo de oficina con uso de PVD".

12. REFERENCIAS CAPITULO ANTECEDENTES

1. - Loghmani, A., Golshiri, P., Zamani, A., Kheirmand, M., & Jafari, N. (2013). Musculoskeletal symptoms and job satisfaction among office-workers: a cross-sectional study from Iran. *Acta medica académica*, 42(1), 46–54. <https://doi.org/10.5644/ama2006-124.70>
2. - Okezue, O. C., Anamezie, T. H., Nene, J. J., & Okwudili, J. D. (2020). Work-Related Musculoskeletal Disorders among Office Workers in Higher Education Institutions: A Cross-Sectional Study. *Ethiopian journal of health sciences*, 30(5), 715–724. <https://doi.org/10.4314/ejhs.v30i5.10>
3. - Celik, S., Celik, K., Dirimese, E., Taşdemir, N., Arik, T., & Büyükkara, İ. (2018). Determination of pain in musculoskeletal system reported by office workers and the pain risk factors. *International journal of occupational medicine and environmental health*, 31(1), 91–111. <https://doi.org/10.13075/ijom.eh.1896.00901>
4. - Wu, S., He, L., Li, J., Wang, J., & Wang, S. (2012). Visual display terminal use increases the prevalence and risk of work-related musculoskeletal disorders among Chinese office workers: a cross-sectional study. *Journal of occupational health*, 54(1), 34–43. <https://doi.org/10.1539/joh.11-0119-0a>
5. - Collins, J., O'Sullivan, L. (2015). Musculoskeletal disorder prevalence and psychosocial risk exposures by age and gender in a cohort of office based employees in two academic institutions. *International Journal of Industrial Ergonomics*. Volume 46, 85-97. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2014.12.013>
6. - Kar, G., Alan Hedge, A. Effect of workstation configuration on musculoskeletal discomfort, productivity, postural risks, and perceived fatigue in a sit-stand-walk intervention for computer-based work. *Applied Ergonomics*. Volume 90, January 2021, 103211
7. - Pereira, M., Comans, T., Sjøgaard, G., Straker, L., Melloh, M., O'Leary, S., Chen, X., & Johnston, V. (2019). The impact of workplace ergonomics and neck-specific exercise versus ergonomics and health promotion interventions on office worker productivity: A cluster-randomized trial. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 45(1), 42–52. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3760>
8. - Hoe, V. C., Urquhart, D. M., Kelsall, H. L., Zamri, E. N., & Sim, M. R. (2018). Ergonomic interventions for preventing work-related musculoskeletal disorders of the upper limb and neck among office workers. *The Cochrane database of systematic reviews*, 10(10), CD008570. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008570.pub3>
9. - Van Eerd, D., Munhall, C., Irvin, E., Rempel, D., Brewer, S., van der Beek, A. J., Dennerlein, J. T., Tullar, J., Skivington, K., Pinion, C., & Amick, B. (2016). Effectiveness of workplace interventions in the prevention of upper extremity musculoskeletal disorders and symptoms: an update of the evidence. *Occupational and environmental medicine*, 73(1), 62–70. <https://doi.org/10.1136/oemed-2015-102992>
10. - Radwan, A., Barnes, L., DeResh, R., Englund, C., & Gribanoff, S. (2022) Effects of active microbreaks on the physical and mental well-being of office workers: A systematic review, *Cogent Engineering*, 9:1, DOI: 10.1080/23311916.2022.2026206
11. - Guduru, R., Domeika, A., Obcarskas, L., & Ylaite, B. (2022). The Ergonomic Association between Shoulder, Neck/Head Disorders and Sedentary Activity: A Systematic Review. *Journal of healthcare engineering*, 2022, 5178333. <https://doi.org/10.1155/2022/5178333>
12. - Shrestha, N., Kukkonen-Harjula, K. T., Verbeek, J. H., Ijaz, S., Hermans, V., & Pedisic, Z. (2018). Workplace interventions for reducing sitting at work. *The Cochrane database of systematic reviews*, 6(6), CD010912. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010912.pub4>

13. - Sumeer Singh, Myra B. McGuinness, Andrew J. Anderson, Laura E. Downie, Interventions for the Management of Computer Vision Syndrome: A Systematic Review and Meta-analysis, Ophthalmology, 2022, ISSN 0161-6420, <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2022.05.009>.

TERCERA PARTE: ANEXOS

ANEXO N°1

Lista de chequeo para identificar exigencias por uso de PVD, adaptada de “Display screen equipment (DSE) workstation checklist. Health and Safety Executive (HSE)”

La siguiente lista de chequeo se puede utilizar como paso inicial de identificación, cubriendo la mayor parte de las exigencias a las que se someten los trabajadores que utilizan PVD y se limita a la estación de trabajo y el entorno de trabajo. Incluye preguntas respecto a “Condiciones” en las que se desarrollan las tareas y ciertas “Consideraciones” a tener en cuenta para orientar las medidas de control.

Esta lista puede ser aplicada por profesionales de SST, integrantes del CPHS, o monitores de higiene y seguridad de la organización; mediante observación directa y con participación de los trabajadores usuarios de PVD.

Verifique marcando la columna 'Sí' o 'No' contra cada factor de riesgo:

■ Las respuestas “Sí” no requieren ninguna otra acción, salvo aquellas tendientes a mantener la condición.

■ Las respuestas 'No' requerirán investigación y/o acción correctiva por parte del evaluador, registrando sus decisiones y verificando más tarde que se han tomado las medidas y se ha resuelto el problema.

Acciones complementarias son necesarias para un mejor control de riesgos, tales como, realización de capacitación en salud y seguridad, o brindar descansos o cambios de actividad e incluso acciones preventivas de carácter personal vinculadas a estilos de vida saludable, especialmente la realización de actividad física, en conjunto con la búsqueda de un adecuado equilibrio entre la vida laboral, familiar y social de las personas.

LISTA DE CHEQUEO PARA PUESTOS CON PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN DE DATOS (PVD)			
PANTALLA			
Condiciones	S	N	Consideraciones
¿Los caracteres son claros y de fácil lectura?			Asegúrese de que la pantalla esté limpia. Verifique que los colores del texto y del fondo tengan un adecuado contraste Ajuste los controles de brillo y contraste (de tenerlos)
¿El tamaño del texto es confortable de leer?			Es posible que sea necesario ajustar la configuración del software para cambiar el tamaño del texto.
¿Las especificaciones de la pantalla son adecuadas para el uso previsto?			Por ejemplo, el trabajo gráfico intensivo o el trabajo que requiere una gran atención a los pequeños detalles, pueden requerir pantallas de visualización grandes.
¿La pantalla permite la modificación de su altura y puede girar e inclinar?			Es posible que deba reemplazar la pantalla si: - El ajuste en altura, la inclinación/giro están ausentes o son insatisfactorios; - el usuario tiene problemas para colocar la pantalla en una posición cómoda.
¿Está la pantalla libre de deslumbramientos y reflejos?			Es posible que deba mover la pantalla o incluso el escritorio y/o proteger la pantalla de la fuente de los reflejos. Las pantallas que usan caracteres oscuros sobre un fondo claro son menos propensas a deslumbramientos y reflejos.
MOBILIARIO			
Condiciones	S	N	Consideraciones

¿La superficie de trabajo permite una adecuada disposición de todo el equipamiento necesario?			Genere más espacio trasladando impresoras, materiales de referencia, etc. a otro lugar. Si es necesario, considere proporcionar nuevos enchufes de energía y telecomunicaciones, para que el equipo pueda moverse, y así aumentar las posibilidades para una reorganización flexible.
¿Puede el usuario alcanzar cómodamente todo el equipo y documentos de uso frecuente?			Reorganice el equipo, los papeles, etc. para que las cosas que se usan con frecuencia estén al alcance de la mano.
¿Las superficies están libres de deslumbramientos y reflejos?			Evite muebles con superficies vidriadas. De no ser posible, considere cubrir con algún material mate para reducir los reflejos y el deslumbramiento.
¿La silla es estable? ¿La silla tiene en funcionamiento: - Ajuste de altura e inclinación del respaldo? - Ajuste de altura del asiento? - Ajuste de los apoyos antebrazos? - Ruedas?			El usuario debe poder realizar su trabajo cómodamente sentado. La silla puede necesitar reparación o reemplazo si el usuario está incómodo, o los mecanismos de ajuste están ausentes o no funcionan adecuadamente.
¿La parte baja de la espalda está apoyada en el respaldo de la silla?			El usuario debe tener la espalda apoyada en la silla, con los hombros relajados. Los muslos en horizontal y con los pies apoyando firme y cómodamente en el suelo.
¿El largo o profundidad del asiento permite una adecuada postura de columna y miembros inferiores?			Revisar que el borde anterior del asiento no esté generando presión excesiva sobre la parte posterior de rodilla, en cuyo caso se debe seleccionar una silla con asiento menos profundo. De ser necesario, se debe utilizar un apoyo pies (reposapiés)
¿La elección de la silla se hizo teniendo la opinión de los usuarios y probando más de un tipo?			Además de una elección de tipo participativa, es deseable que se realicen pilotajes, es decir, que la gente pueda probar más de una silla durante unos días y la evalúe según confort y conveniencia.
NOTA: Ver detalles en Anexo n°2 Orientaciones para la adquisición de equipos, muebles y accesorios.			
ACCESORIOS Y OTROS (Mouse, teclado)			
Condiciones	S	N	Consideraciones
¿El software es adecuado para la tarea?			El software debe ayudar al usuario a realizar la tarea, respondiendo rápida y claramente, minimizando el estrés y ser fácil de usar. Verifique que los usuarios hayan tenido la capacitación adecuada en el uso del software.
¿El mouse es adecuado para las tareas para las que se utiliza?			El mouse es un dispositivo de uso general y está disponible en una variedad de formas y tamaños. Procure seleccionar aquel que mejor se acomode a la mano del usuario

¿El mouse está posicionado cerca del usuario?			Su ubicación debe permitir que el brazo esté relajado y la muñeca en postura neutral.
¿Hay un soporte adecuado para la muñeca y el antebrazo del usuario cuando utiliza el dispositivo?			Se puede obtener apoyo de, por ejemplo, la superficie del escritorio o el brazo de una silla. De lo contrario, un dispositivo de soporte separado puede ayudar.
¿Está el teclado separado de la pantalla?			Este es un requisito, a menos que la tarea lo haga impracticable (por ejemplo, cuando sea necesario utilizar un portátil y no tenga acceso a un teclado separado).
¿Es posible encontrar una posición cómoda para el teclado?			Intente empujar la pantalla más hacia atrás para crear más espacio para el teclado, las manos y las muñecas. Existen teclados gruesos y elevados que pueden necesitar un reposamuñecas.
¿Los caracteres son claros y legibles?			Los teclados deben mantenerse limpios. Si aún no se pueden leer los caracteres, es posible que sea necesario reemplazarlos. Utilice un teclado con acabado mate para reducir el deslumbramiento y/o los reflejos.
CONDICIONES AMBIENTALES			
Condiciones	S	N	Consideraciones
¿Se perciben olores que no corresponden a los generados por los procesos habituales?			Tenga en cuenta el control de olores desagradables que puedan provenir de fuentes como baños o cocinas Haga circular aire fresco si es posible. Incorporar plantas puede ser de ayuda.
¿Los niveles de temperatura (frío / calor) se encuentran en el rango de confort recomendado?			¿Se puede controlar la calefacción? La temperatura ambiente debe estar entre 23° y 26° para la temporada más caliente y entre 21° y 23° para la temporada más fría. Si hay usuarios con discomfort a pesar de estar situada dentro de los rangos, entonces considere susceptibilidades individuales.
¿La humedad se percibe como adecuada y confortable?			Debe estar en un rango entre el 30% y el 60%. Si hay usuarios con discomfort a pesar de estar situada dentro de los rangos, entonces considere susceptibilidades individuales. Además de la sensación de discomfort, ambientes muy secos pueden generar otros efectos, como por ejemplo, sequedad del globo ocular o de la vía respiratoria alta.
¿Los niveles de ruido son confortables?			Considere alejar las fuentes de ruido del usuario (ej. Impresoras). Si no es posible, considere la insonorización.
¿Los niveles de ruido permiten una adecuada concentración en las tareas?			Se debe identificar y controlar las fuentes de ruido que aumentan las distracciones de las personas.
¿Los niveles de ruido permiten escuchar y entenderse adecuadamente entre compañeros, sin interferencias en la comunicación?			Las personas no debieran elevar la voz para poder hacerse entender adecuadamente.

¿La iluminación es adecuada para trabajar cómodamente? (Por ejemplo, ni demasiado brillante ni demasiado tenue)			Los usuarios deben poder controlar los niveles de luz, por ejemplo, ajustando las persianas de las ventanas o los reguladores de intensidad de luz. Considere sombrear o cambiar la posición de las fuentes de luz o proporcionar iluminación local, por ejemplo, lámparas de escritorio (pero asegúrese de que las luces no deslumbren al reflejarse en las paredes u otras superficies).
¿Se proporcionan persianas ajustables para las ventanas y están en condiciones adecuadas?			Verifique que las persianas funcionan. Las persianas de listones verticales pueden ser más adecuadas que las horizontales.
¿Hay suficiente espacio para desenvolverse adecuadamente, sin restricciones al movimiento?			Verifique si es posible reorganizar la disposición del mobiliario, para que las personas puedan moverse y estirarse sin dificultad.
CONDICIONES ORGANIZACIONALES			
Condiciones	S	N	Consideraciones
¿Toma descansos regulares?			Prefiera descansos cortos y frecuentes por sobre los ocasionales, más largos: por ejemplo, un descanso de 5 a 10 minutos después de 50 a 60 minutos de trabajo continuo frente a la pantalla.
¿Tiene la posibilidad de cambiar de posición frecuentemente?			Prefiera el cambio de postura de sedente a bípedo, estableciendo rutinas de desplazamiento y evitando estar más de 2 horas continuas, sentado.
¿Tiene la posibilidad de controlar la cantidad y velocidad de su trabajo?			En caso de tener dependencia jerárquica, se debe permitir cierta autonomía sobre el trabajo, de manera tal que las personas no se sometan a cargas excesivas de trabajo.
CONDICIONES DE SEGURIDAD			
Condiciones	S	N	Consideraciones
¿Las vías de tránsito se encuentran despejadas y libres de elementos que puedan obstruir?			Verifique que no haya obstrucciones. Los cables deben estar ordenados y no ser un peligro de tropiezo o enganche.
¿Las vías de tránsito son parejas y no tienen desniveles o irregularidades?			En caso de que no sea posible la eliminación de desniveles, se deben demarcar de manera tal que todos puedan verlas.
¿Existen vías de evacuación para casos de emergencia?			Evalúe que las vías garanticen la evacuación expedita de las personas en caso de emergencias.
¿No hay elementos u objetos que puedan caer y golpear a las personas?			De existir, considere eliminarlos o, de no ser posible, asegúrese de evitar que puedan caer y dañar a las personas.
¿Las conexiones eléctricas se encuentran en sitios seguros y en buenas condiciones de mantención?			Reporte inmediatamente cualquier situación de peligro, ya que las consecuencias a las personas son severas e implican riesgo de muerte.

¿No hay sustancias químicas nocivas que puedan estar en contacto directo con las personas?			Se debe revisar los productos que se utilizan para la limpieza, desinfección o para neutralizar olores en las instalaciones.
CAPACITACIÓN			
Condiciones	S	N	Consideraciones
¿Ha recibido capacitación respecto a los factores de riesgo a los que se expone, sus consecuencias y las formas de controlarlos?			Implemente un programa continuo de capacitación, que asegure que las personas sepan los riesgos a los que se exponen y aprendan efectivamente a controlarlos.
¿Ha recibido capacitación respecto al uso adecuado de los equipos / accesorios/ instrumentos de trabajo?			El programa de capacitación debe asegurar que las personas sepan operar adecuadamente los equipos / accesorios e instrumentos de trabajo.
PARTICIPACIÓN			
Condiciones	S	N	Consideraciones
¿la gestión de riesgos se ha realizado teniendo en cuenta la participación efectiva de los trabajadores?			El empleador deberá generar las condiciones para una participación real y efectiva de los trabajadores y/o sus representantes, mediante mecanismos de consulta permanente. Considere utilizar la guía de ergonomía participativa del ISP

Complemente con las siguientes preguntas:

Pregunta	Consideraciones
¿La lista de verificación ha cubierto todos los problemas que pueda tener al trabajar con su PVD?	Incorpore aquellas preguntas que, según su criterio, permitan cubrir de manera más completa las exigencias a las que se expone y que puedan resultar en consecuencias negativas, tales como discomfort, alteraciones a la salud o a la productividad.
¿Ha experimentado alguna molestia o síntomas que atribuya al trabajo con su PVD?	Reporte a quien corresponda (empleador, jefe directo, supervisor, prevencionista) cualquier molestia o dolor que pueda ser atribuible a las tareas ejecutadas con PVD. Considere la aplicación periódica de cuestionarios estandarizados. Por ejemplo, la aplicación del Cuestionario Nórdico de Percepción de Síntomas Musculoesqueléticos.

ANEXO N°2

Orientaciones para la adquisición de equipamiento de trabajo.

Este anexo pretende apoyar a los empleadores cuando se deba adquirir el equipamiento de trabajo. Es importante que se realice de forma participativa, con especial relevancia a la articulación entre los departamentos de adquisición, administración, Recursos Humanos, profesionales de la prevención de riesgos, Comité Paritario de Higiene y Seguridad y los usuarios directos del equipamiento.

Se debe tener en cuenta las particularidades de cada organización, como, por ejemplo, dificultades económicas, barreras arquitectónicas, geográficas, etc. Así como la disponibilidad de oferta de mobiliario que pueda existir en el mercado.

1.- Sugerencias para la elección de una silla

Al adquirir sillas de trabajo, se debe tener en cuenta lo siguiente:

Cojín del asiento:

☐ *El cojín debe ser más ancho que las caderas y piernas de los usuarios. Es recomendable que, una vez posicionado el usuario, al cojín le sobren 2 a 3 centímetros por cada lado. Normalmente una anchura entre 40 y 45 cm. abarca la mayoría de la población, sin embargo, puede haber usuarios de mayor envergadura, situación ante la cual se debe plantear un diseño centrado en el usuario y adquirir una silla específica para sus dimensiones.*

☐ *Debe evitarse un cojín muy profundo (frecuente en las sillas tipo "director"), pues podría presionar la parte trasera de las rodillas (hueco poplíteo) y generar o exacerbar alteraciones de la circulación sanguínea de pies y piernas, o imposibilitar el apoyo correcto de la espalda contra el respaldo de la silla.*

☐ *Un cojín moldeado facilita la distribución homogénea del peso corporal, con una curva hacia abajo en su borde delantero, de modo de evitar presión en la parte trasera de las rodillas (hueco poplíteo).*

☐ *Es recomendable que el ángulo del cojín se pueda regular, para ayudar a mantener una posición de trabajo equilibrada, sin embargo, esta característica es difícil de encontrar en los modelos que se ofrecen en el mercado.*

☐ *El tapiz debe permitir el paso de humedad, evitar el calor excesivo y que sea fácil de mantener limpio. Actualmente se usan telas sintéticas en desmedro de las de algodón, ya que son de fabricación más económica y fáciles de limpiar, sin embargo, en el caso de las telas sintéticas que simulan cuero, pueden acumular humedad y causar calor excesivo.*

Regulación de la altura de la silla:

☐ *La silla debe contar con un sistema de regulación de altura del asiento. Actualmente son con sistemas neumáticos (a gas) o mecánicos (a resorte). El margen de ajuste debe ser lo más amplio posible, de manera tal que permita situarse cómodamente a la mayoría de los usuarios.*

☐ *El rango de regulación de altura debe permitir que las rodillas del usuario estén a nivel, con muslos en horizontal y que sus pies se apoyan firme y cómodamente en el suelo.*

☐ *Si el rango de regulación no permite la adaptabilidad necesaria al usuario, entonces se debe considerar la adquisición de alguna silla con características específicas que permita un ajuste más personalizado.*

☐ *El mecanismo de regulación de altura debe ser fácil de alcanzar y regular mientras el usuario está sentado.*

Apoyo dorso lumbar:

☐ *La silla debe tener apoyo dorso lumbar. Trabajar sentado en una silla sin respaldo somete a la musculatura de espalda a un elevado nivel de esfuerzo estático.*

- ☐ Muchas sillas tienen apoyos para la espalda que son adaptables, con regulación hacia adelante-atrás y hacia arriba-abajo. Si la silla va a ser usada por un conjunto de personas distintas este grado de ajustabilidad puede ser muy necesario.
- ☐ Si algún usuario tiene su silla con respaldo fijo y la siente cómoda, siendo el único usuario de esa silla, entonces puede considerarse aceptable.

Apoyabrazos:

- ☐ Para el momento en que se interrumpe el trabajo, éstos pueden ser una ayuda para pararse y sentarse, sin embargo, no deben interferir la postura de trabajo del usuario, por lo que es preferible que sean ajustables o desmontables.
- ☐ Un apoyabrazos debe, en general, tener una altura que permita un apoyo cómodo del codo, en una caída relajada de ambos brazos a los lados del cuerpo.
- ☐ El ancho entre apoyos de brazos, es decir, la distancia entre ambos apoyos de brazos, debe permitir una fácil maniobra de sentarse y ponerse de pie. Normalmente están en línea con el ancho del asiento.
- ☐ El largo (o profundidad) del apoyo de brazos debe ser tal que no interfiera con el escritorio u otro mobiliario.
- ☐ Su construcción y materialidad debe ser de tal manera que su superficie no sea demasiado dura y que no existan bordes agudos o filosos, por lo que todos sus bordes deben ser redondeados.
- ☐ Es posible también utilizar apoyabrazos externos, que consiste en una prolongación de la superficie del escritorio de manera tal que se pueda apoyar los antebrazos. Debe cumplir las mismas características del apoyabrazos de la silla, especialmente lo que respecta a su estabilidad y no impedir el acercamiento de la silla o del usuario hacia el escritorio. Previamente se debe establecer una adecuada altura de la silla de trabajo, para que los brazos trabajen alineados y en postura relajada.

2.- Sugerencias para la elección de un escritorio

Existen algunos puestos de trabajo que requieren el uso de diversos dispositivos, por ejemplo, más de una pantalla, en donde las dimensiones sugeridas para un puesto de trabajo estándar podrían ser insuficientes; o aquellos que utilizan notebook, o equipos que incluyen la CPU en la misma pantalla (los llamados "All in One"). Dicha variabilidad refuerza el concepto de diseñar teniendo en cuenta los requerimientos específicos para los distintos tipos de tarea a desarrollar.

Al momento de seleccionar el escritorio, tenga en cuenta lo siguiente:

- ☐ Las medidas mínimas deben permitir incorporar cómodamente todos los equipos y accesorios de trabajo y dar la posibilidad de un adecuado ajuste y movilidad de las personas.
- ☐ La superficie debe tener tonos mate y colores neutros
- ☐ Los bordes deben ser redondeados
- ☐ Se debe evitar las superficies vidriadas
- ☐ Considere incorporar escritorios ajustables en altura

3.- Sugerencias para la elección de un computador o dispositivo portátil (notebook, tablet)

- ☐ Preferir aquellos de menor peso y de pantallas no inferiores a 14 pulgadas.
- ☐ Preferir el uso de estaciones de acoplamiento (docking station) para conectar los dispositivos de ayuda (teclado, mouse, USB, otros)
- ☐ Utilizar alzadores de notebook o tablet, para permitir el posicionamiento de la pantalla a una altura adecuada a la visión de los usuarios.
- ☐ Utilizar teclado y mouse externos al computador portátil (el dispositivo portátil se usa como monitor y CPU)
- ☐ Una vez instalados los accesorios, seguir las mismas indicaciones para el uso de un computador estacionario.

☐ Considerar el uso de mochilas diseñadas específicamente para su traslado, ajustándose simétricamente, de modo tal de repartir equitativamente el peso y evitando sumar otros elementos que aumenten su peso (Libros, documentos, etc.)

4.- Sugerencias para la elección de elementos accesorios

Apoya pies:

En la mayoría de los casos no será necesario usar un apoya pies. Es posible que personas de talla baja deban subir la altura de su silla para alcanzar en forma adecuada la superficie de trabajo de altura fija; una posible consecuencia es que sus pies quedan colgando, sin lograr un buen apoyo en el piso, o si lo hacen, es a expensas de evitar el apoyo en el respaldo de la silla. en cuyo caso se le deberá aportar un apoya pies que complete la altura que necesita para lograr un apoyo sólido y firme.

De usarlo, tenga en cuenta lo siguiente:

☐ Debe asegurar una buena estabilidad, con una adecuada base de sustentación y un coeficiente de fricción suficiente para que no se deslice fácilmente en el suelo.

☐ Debe poseer una superficie superior plana y antideslizante.

☐ Su pendiente (angulación) y altura deben ser ajustables, de manera tal que permita variaciones en la postura de los pies.

Teclado:

☐ Existen varios tipos en el mercado. Lo importante es que sus características permitan conservar una postura neutral y el desarrollo de una adecuada técnica de ejecución. Los teclados gruesos y elevados pueden necesitar un apoya muñecas.

Alzadores:

☐ Existen de diversos materiales (metal, plástico, madera), y configuración. Desde simples atriles, hasta estructuras elevadoras con base, que pueden ser plegables o no, e incluir ventiladores, conexiones, etc. Lo importante es que sus características permitan ajuste en altura y no ocupen demasiado espacio que pueda limitar un adecuado desenvolvimiento.

Pad mouse:

☐ Al ser la superficie sobre la que se apoya y desliza el mouse, no es necesario que sea adquirido con la prominencia para la muñeca, la que en algunos casos puede llegar a ser molesta, toda vez que la muñeca se puede posicionar en postura neutral en ausencia de dicha característica.

Apoya muñecas:

Su uso permite descansar la parte distal de las extremidades superiores al momento de utilizar el teclado, especialmente, ante la presencia de superficies de trabajo aguzadas, o teclados altos, además de preferencias individuales. De usarlo, tenga en cuenta lo siguiente:

☐ Seleccione un apoya muñecas de material suave y con bordes redondeados.

☐ Su altura debe coincidir con la altura del teclado, sin generar desniveles y que no impida que los antebrazos descansen cómodamente sobre el escritorio.

Anexo 3. Contenidos para capacitación en el ámbito del trabajo de oficina con uso de PVD

Los componentes más importantes de un programa de formación y entrenamiento, incluyen:
Conocimiento del marco legislativo relacionado a los entornos de oficina con uso de PVD:

- Aspectos básicos de la ley de accidentes y enfermedades profesionales.
- Normativa relacionada a la gestión de los factores de riesgo musculoesqueléticos, ambientales y psicosociales.

Gestión del riesgo

- Reconocimiento e identificación de los factores de riesgo en entornos de oficina con uso de PVD.
- Aplicación de medidas preventivas / correctivas que puedan ser aplicadas por los mismos usuarios.
- Reconocimiento y reporte temprano de signos y síntomas físicos (especialmente musculoesqueléticos) y de salud mental.
- Incorporación de modelos participativos en la gestión del riesgo, que aseguren la concurrencia activa de todos los involucrados.

Organización del trabajo:

- Gestión del tiempo y organización del trabajo.

Uso de los equipos:

- Correcto uso de la silla y sus mecanismos de adaptabilidad.
- Correcto uso del teclado, mouse y accesorios.
- Correcto uso de dispositivos portátiles (notebook, tablet, smartphone).

Buenas posturas de trabajo:

- Conocer y comprender la importancia de las buenas posturas de trabajo y los beneficios de las variaciones posturales.
- Conocer cómo realizar pausas y alternancia de tareas durante la jornada laboral.

Salud y autocuidado:

- Importancia de una adecuada higiene postural fuera del trabajo.
- Importancia de adherir a estilos de vida saludable, incluyendo la realización de actividad física fuera del lugar de trabajo, alimentación sana y la eliminación / reducción del consumo de tabaco y alcohol.

RECURSOS

Documentos ISP

POSTURA

<https://www.ispch.cl/sites/default/files/NTRiesgoPostura02-16102020A.pdf>

<https://www.ispch.cl/wp-content/uploads/2021/11/NT-Sentados-y-Sedentarios.pdf>

<https://www.ispch.cl/sites/default/files/NotaTecnicaExtremidadesInferiores.pdf>

FUERZA

https://www.ispch.cl/wp-content/uploads/2021/01/Nota_T%C3%A9cnica_Fuerza_final_18-12-2020.pdf

TRABAJO REPETITIVO

<https://www.ispch.cl/wp-content/uploads/2021/07/NT-Trabajo-Repetitivo-Miembros-Superiores.pdf>

PERCEPCIÓN SÍNTOMAS Y ESFUERZO

<https://www.ispch.cl/sites/default/files/NTPercepcionSintomasME01-03062020A.pdf>

https://www.ispch.cl/sites/default/files/Nota_T%C3%A9cnica_BORG%20140819%20%282%29_pdf.pdf

PARTICIPACIÓN

<https://www.ispch.cl/wp-content/uploads/2021/02/Gu%C3%ADa-T%C3%A9cnica-Ergonom%C3%ADa-Participativa-v0.pdf>

<https://www.ispch.cl/sites/default/files/GuiaMetodolog%C3%ADaParticipativa-09072019B.pdf>

ILUMINACIÓN Y EXIGENCIAS VISUALES

<https://www.ispch.cl/wp-content/uploads/2021/02/Instructivo-Evaluacion-Illuminaci%C3%B3n-Illuminancia-v2-2021.pdf>

<https://www.ispch.cl/wp-content/uploads/2022/03/NT-Ergonomía-y-Exigencias-Visuales-2022.pdf>

RUIDO

https://www.ispch.cl/sites/default/files/MANUAL_FICHA_CUALITATIVA_EXPOSICI%C3%93N_RUIDO.pdf

https://www.ispch.cl/sites/default/files/GU%C3%8DA_PREVENTIVA_TRABAJADORES_EXPUESTOS_RUIDO.pdf

CALOR

<https://www.ispch.cl/wp-content/uploads/2021/04/Protocolo-Medici%C3%B3n-Estr%C3%A9s-Térmico.pdf>

<https://www.ispch.cl/sites/default/files/NotaTecnica47-21032017A.pdf>

VENTILACIÓN

<https://www.ispch.cl/sites/default/files/NotaTecnicaVentilacion.pdf>

<https://www.ispch.cl/wp-content/uploads/2021/12/NT-VENTILACION-EN-EDIFICIOS-MODERNOS-CONTEXTO-COVID19.pdf>

RIESGOS PSICOSOCIALES

<https://www.ispch.cl/sites/default/files/InstrumentoISPGRPS.pdf>

<https://www.ispch.cl/sites/default/files/D062-PR-500-02-001%20Guía%20Reintegro%20Laboral.pdf>

<https://www.ispch.cl/wp-content/uploads/2021/07/GuiaRiesgosPsicosocialesJusticiaOrganizacional01-02072021B.pdf>

<https://www.ispch.cl/wp-content/uploads/2022/10/GuiaGRPT-EquilibrioTrabajoVidaPrivadaV02-12102022A.pdf>

TURNOS

<https://www.ispch.cl/wp-content/uploads/2021/10/NT-Intervenciones-para-Minimizar-Impacto-en-Sistema-Trabajo-de-Turnos.pdf>

DIGITALIZACIÓN

<https://www.ispch.cl/sites/default/files/NTDigitalizacion-01102020A.pdf>

Documentos de apoyo

OSHA 3092 Working Safely with Video Display Terminals. U.S. Department of Labor. Occupational Safety and Health Administration. 1997 (Revised)
Office Ergonomics. Reference Guide. The practice of fitting the work to the worker. Occupational Health Clinics for Ontario Workers (OHCOW). 2021
https://www.ohcow.on.ca/injury-prevention/workplace_ergonomics/office-ergonomics/office-ergonomics-reference-guide/

Guidelines for Using Computers. Preventing and Managing Discomfort, Pain and Injury. Department of Labour. Te Tari Mahi. 2010
<https://www.worksafe.govt.nz/topic-and-industry/work-related-health/musculoskeletal-disorders/ergonomics/safely-using-computers-at-work/>

Decreto Supremo n° 594/1999. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Ministerio de Salud. 1999
<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=167766>

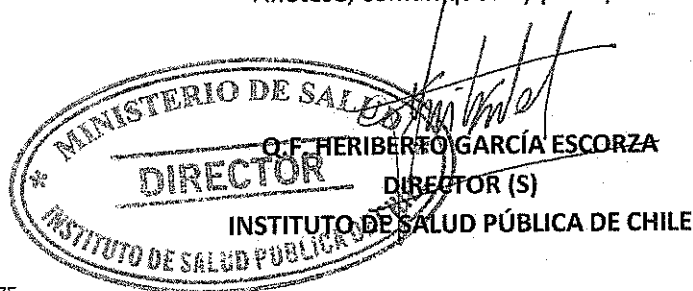
Decreto Supremo N°47 fija nuevo texto de la ordenanza general de la ley general de urbanismo y construcciones ministerio de vivienda y urbanismo. 1992
<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=8201&idParte=&idVersion=>

Decreto 50 Modifica Decreto Supremo N°47, de Vivienda y Urbanismo, de 1992, ordenanza general de urbanismo y construcciones en el sentido de actualizar sus normas a las disposiciones de la ley n°20.422, sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad. ministerio de vivienda y urbanismo
<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1088117>

Resolución 1448 Exenta, actualiza Protocolo de Vigilancia de Riesgos Psicosociales en el Trabajo y deja sin efecto la Resolución n° 1.433 Exenta, de 2017, del Ministerio de Salud; Subsecretaría de Salud Pública
<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1183368>

2.- **PUBLÍQUESE** la presente resolución en el sitio web institucional: www.ispch.cl y un extracto en el Diario Oficial.

Anótese, comuníquese y publíquese



27/03/2023
Resol. A1/N° 275
Ref., S/R
ID N° 880388

Distribución:

- Dirección.
- Departamento de Salud Ocupacional.
- Unidad de Comunicaciones de Imagen Institucional.
- Asesoría Jurídica.
- Oficina de Partes.

Transcrito Fielmente
Ministro de Fomento y Desarrollo Económico
Mauricio Dettlana Valdés

Avenida Marathon N° 1000, Ñuñoa – Casilla 48 – Teléfono 25755100 – Santiago, Chile – www.ispch.cl