

# Ficha Informativa del Puesto de Trabajo

## Servicio de Prevención Propio

### Higiene Industrial, Ergonomía y Psicología

#### Puesto de trabajo: Simulación

FUNDACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO  
LA PAZ

**FICHA INFORMATIVA DEL SERVICIO DE PREVENCIÓN PROPIO:  
ESPECIALIDADES HIGIENE, ERGONOMÍA Y PSICOSOCIOLOGÍA.**

La finalidad de este documento es que conozca los riesgos a los que va a estar expuesto y adopte las medidas necesarias para la mejora de sus condiciones de trabajo.

## **PUESTO DE TRABAJO: SIMULACIÓN**

### **DESCRIPCIÓN DEL CENTRO DE TRABAJO:**

Las tareas realizadas son:

- Enseñanza y formación de personal sanitario mediante simulaciones con modelos humanos y reproducciones de situaciones con pacientes con el fin de mejorar el contacto con los mismos.
- Diseño y fabricación de nuevos modelos de simulación.

Las tareas indicadas se desarrollan en el centro de trabajo habitualmente y fuera del centro de trabajo, de forma esporádica.

Descripción de las condiciones de trabajo:

- Contacto con alumnos y alumnas.

Los equipos de trabajo y herramienta que usan son:

- Ordenador (CPU), PVD.
- Impresora/Fotocopiadora.
- Teléfono.
- Herramientas manuales (destornilladores, llaves allen, llaves fijas, llave inglesa, alicates, alicate de corte, multiherramienta DREMEL, pistola pegamento, taladro, cúter, pinzas, espátulas, etc.).
- Soldador estaño.
- Impresora 3D FDM.
- Impresora 3D SLA.
- Máquina de curado UV.
- Componentes electrónicos (sensores, bombas de agua y aire, placas arduino, baterías, etc.).
- Simuladores humanos.

Los productos químicos que usan son:

- Plásticos impresión 3D.
- Resinas impresión 3D.

## I. HIGIENE

### RIESGO: 190 EXPOSICIÓN A RADIACIONES

#### Fuentes y causas del riesgo:

No ionizantes >> Equipo con radiaciones ultravioleta (Máquina de curado).

#### Medidas preventivas:

- Información sobre los riesgos y medidas preventivas de las radiaciones ópticas artificiales incoherentes.
- Formación sobre los riesgos y medidas preventivas de las radiaciones ópticas artificiales incoherentes.
- Usar adecuadamente la luz ultravioleta según las instrucciones del equipo.

### RIESGO: 310 EXPOSICIÓN A CONTAMINANTES QUÍMICOS. Inhalación de partículas/contaminantes químicos. Ventilación.

#### Fuentes y causas del riesgo:

Inhalación de partículas/contaminantes químicos (plásticos y resinas de impresión). Posible riesgo de falta de ventilación.

#### Medidas preventivas:

- Asegurar la ventilación de la zona de trabajo, bien forzada o natural (abriendo las ventanas o puertas existentes).
- Mantener libre de obstáculos las entradas y salidas de aire del centro de trabajo.
- No obstruir la entrada de aire a la zona de trabajo (difusores u otros). Comunicar a la empresa cualquier problema de corriente de aire.

### RIESGO: 310 EXPOSICIÓN A CONTAMINANTES QUÍMICOS. Almacenamiento de productos químicos.

### **Fuentes y causas del riesgo:**

Almacenamiento de productos químicos. Plásticos y resinas de impresión.

### **Medidas preventivas:**

- Se deberán almacenar los productos químicos según las fichas de seguridad, en una ubicación adecuada y con acceso sólo a personal autorizado.
- Respetar la norma de seguridad de dejar 1 metro libre de mercancías hasta el techo.
- No se almacenarán productos en el suelo, siempre en estanterías.
- Formación e información a los-as trabajadores-as.
- Eliminar productos fuera de uso o caducados.

## **RIESGO: 310 EXPOSICIÓN A CONTAMINANTES QUÍMICOS. Manipulación de productos químicos.**

### **Fuentes y causas del riesgo:**

Manipulación de productos químicos. Plásticos y resinas de impresión.

### **Medidas preventivas:**

- El acceso a las zonas de trabajo será restringido a personal autorizado.
- Utilizar los productos en las concentraciones indicadas por el fabricante. No realizar mezclas de productos salvo las recomendadas por el fabricante y en las cantidades indicadas por este.
- Se garantizará la ventilación de los almacenes y zonas de trabajo. Se revisará de forma periódica los sistemas de extracción localizada.
- Si se considera necesario por parte del SPP, se realizará medición higiénica evaluando exposición.
- Todos los productos químicos estarán etiquetados correctamente, no reutilizándolos para contener otras sustancias con la etiqueta original.
- Conocer previamente a su utilización y cumplir todas las recomendaciones de seguridad del etiquetado o ficha de datos de seguridad de los productos químicos (naturaleza, riesgos previsibles...).
- Cumplir todas las recomendaciones de almacenaje y manipulación recogidas en las fichas de seguridad y en el etiquetado de los productos antes de su utilización. No se almacenarán productos en el suelo siempre en estanterías. Los sólidos deben estar situados por encima de los líquidos.

- Extremar las medidas de higiene personal respecto a lavado de manos antes y después del trabajo.
- Seguir las normas higiénicas básicas, respecto a lavado de manos antes y después del trabajo con productos químicos. Utilizar la ropa apropiada.
- No comer, beber, ni fumar durante el trabajo ni con las manos sucias.
- Limpiar las heridas o rozaduras con desinfectante con base yodo, y tapar con apósitos estériles e impermeables. En caso de heridas cubrir con apósitos y utilizar guantes.
- Utilizar los Equipos de Protección Individual (EPI) entregados por el SPP. Mantener los equipos de protección individual en correcto estado de limpieza y sustitúyalos cuando acabe su vida útil, según las instrucciones de la empresa.
- Toda trabajadora embarazada o en situación de lactancia debe comunicar su situación al empresario para evaluar la naturaleza, grado y duración de su exposición.

### **RIESGO: 3 10 EXPOSICIÓN A CONTAMINANTES QUÍMICOS. Vía dérmica.**

#### **Fuentes y causas del riesgo:**

Por vía dérmica - manipulación de productos Químicos. Plásticos y resinas de impresión.

#### **Medidas preventivas:**

Velar por la utilización correcta del EPI: Guantes de protección frente al riesgo químico (UNE EN 374-1,4)

### **RIESGO: 3 10 EXPOSICIÓN A CONTAMINANTES QUÍMICOS. Vía digestiva.**

#### **Fuentes y causas del riesgo:**

Por vía digestiva ==>Uso de productos químicos. Plásticos y resinas de impresión.

#### **Medidas preventivas:**

- Prohibir comer y beber en el lugar de trabajo.
- Guardar la comida y bebida en zonas limpias, evitando su contaminación por la presencia de agentes químicos.
- Limpieza de manos antes de comer y del fin de la jornada de trabajo.

### **RIESGO: 3 10 EXPOSICIÓN A CONTAMINANTES QUÍMICOS. Vía inhalatoria.**

### **Fuentes y causas del riesgo:**

Por vía inhalatoria (gases, vapores y/o aerosoles) ==>Uso de productos químicos. Plásticos y resinas de impresión. Uso puntual de soldadura de estaño.

### **Medidas preventivas:**

Ventilación de la zona de trabajo.

## **RIESGO: 310 EXPOSICIÓN A CONTAMINANTES QUÍMICOS. Vía parenteral.**

### **Fuentes y causas del riesgo:**

Por vía parenteral ==>Uso de productos químicos. Plásticos y resinas de impresión.

### **Medidas preventivas:**

Necesidad de cubrirse las heridas y erosiones de la piel antes de realizar operaciones que puedan suponer un contacto directo con agentes químicos peligrosos.

## **RIESGO: 330 RUIDO. Equipos de trabajo**

### **VALORACIÓN: TOLERABLE**

### **Fuentes y causas del riesgo:**

Equipos de trabajo.

### **Medidas preventivas:**

- Información/formación al personal sobre riesgos y medidas preventivas de la exposición a ruido.
- Mantenimiento periódico de cada equipo según las instrucciones del fabricante.

## **RIESGO: 351 DISCONFORT TERMICO. Condiciones ambientales deficientes. Condiciones termohigrométricas.**

### **Fuentes y causas del riesgo:**

Posibles condiciones ambientales deficientes. Condiciones termohigrométricas.

### **Medidas preventivas:**

Se garantizará una temperatura adecuada en el puesto de trabajo. En los locales de trabajo cerrados deberán cumplirse, en particular, las siguientes condiciones:

a) La temperatura de los locales donde se realicen trabajos sedentarios propios de oficinas o similares estará comprendida entre 17 y 27 °C. La temperatura de los locales donde se realicen trabajos ligeros estará comprendida entre 14 y 25 °C.

b) La humedad relativa estará comprendida entre el 30 y el 70 por 100, excepto en los locales donde existan riesgos por electricidad estática en los que el límite inferior será el 50 por 100.

c) Los-as trabajadores-as no deberán estar expuestos de forma frecuente o continuada a corrientes de aire cuya velocidad exceda los siguientes límites:

1.º Trabajos en ambientes no calurosos: 0,25 m/s.

2.º Trabajos sedentarios en ambientes calurosos: 0,5 m/s.

3.º Trabajos no sedentarios en ambientes calurosos: 0,75 m/s.

Estos límites no se aplicarán a las corrientes de aire expresamente utilizadas para evitar el estrés en exposiciones intensas al calor, ni a las corrientes de aire acondicionado, para las que el límite será de 0,25 m/s en el caso de trabajos sedentarios y 0,35 m/s en los demás casos.

## **RIESGO: 370 RADIACIONES NO IONIZANTES. UV Máquina de curado.**

### **Fuentes y causas del riesgo:**

No ionizantes >> Equipo con radiaciones ultravioleta (Máquina de curado).

### **Medidas preventivas:**

- Usar adecuadamente la luz ultravioleta según las instrucciones del equipo de trabajo.

- Toda trabajadora embarazada o en situación de lactancia debe comunicar su situación al empresario para evaluar la naturaleza, grado y duración de su exposición.
- Utilizar los Equipos de Protección Individual (EPI) indicados por el SPP.
- Velar por la correcta utilización del EPI: Gafas de protección UV UNE-EN 207.

## 2. ERGONOMIA

### **RIESGO: 410 CARGA FÍSICA. POSICIÓN. SEDESTACIÓN. PVD (incluye silla, mesa, otros elementos)**

#### **Fuentes y causas del riesgo:**

Puesto PVD. Uso esporádico.

#### **Medidas preventivas:**

- Información sobre los riesgos y medidas preventivas derivados del trabajo con Pantallas de visualización de datos.
- Formación sobre los riesgos y medidas preventivas derivados del trabajo con Pantallas de Visualización de datos.
- Organizar el trabajo de manera que se produzca una rotación de tareas que posibilite el descanso de las distintas articulaciones, para evitar la utilización excesiva de los mismos grupos musculares de forma sostenida (pie-sentado). Realizar cambios posturales que supongan el movimiento de las piernas. Durante las pausas, cambie la posición del cuerpo y efectúe movimientos suaves de estiramiento de los músculos.
- Control periódico del buen estado de los elementos básicos para realizar tareas con ordenador: verificar el correcto estado de la silla, mesa y otros elementos existentes.
- Evitar carga física por postura estática sentada ante pantalla de ordenador.
- La cabeza debe permanecer en posición vertical o inclinada ligeramente hacia adelante. La altura para que el monitor pueda ser visualizado correctamente, debe estar comprendida entre la línea de visión horizontal y la trazada a 15-30 grados por debajo de la horizontal de los ojos, por lo que la altura de la frente del-la trabajador-a debe coincidir aproximadamente con la parte superior de la pantalla. Evitar trabajar con la cabeza o el tronco girados.
- Mantener la espalda recta apoyada en el respaldo de la silla, justo al comienzo de los omoplatos. Se mantendrá la espalda en posición vertical o ligeramente inclinada hacia atrás; de esta manera los discos intervertebrales reparten correctamente el peso del cuerpo.

- Los brazos deben quedar en una postura relajada y con movilidad, los codos cerca de los lados del cuerpo y los antebrazos y manos en una postura prácticamente paralela al suelo.
- La altura del plano de trabajo con respecto a la silla ha de estar calculada de forma que, apoyando la mano sobre la mesa, el antebrazo quede en posición horizontal con respecto a la muñeca. Partiendo de la posición anterior, los pies deben apoyar perfectamente en el suelo. Si no es así, se necesitará un reposapiés o tarima para apoyarlos.
- Colocarse siempre frente al área de trabajo, no de lado, para reducir un esfuerzo inútil.
- Evitar movimientos bruscos y forzados del cuerpo. No mantener la misma posición durante un periodo de tiempo prolongado. Alternancia de tareas.
- El reposapiés se hace necesario en los casos donde no se puede regular la altura de la mesa y la altura del asiento no permite al personal trabajador descansar sus pies en el suelo.
- Las muñecas deben estar lo más rectas posible mientras utilice el teclado o el ratón: No deben estar dobladas hacia los lados ni más de 10 grados hacia arriba o hacia abajo.
- Sus muslos deben estar en posición horizontal o ligeramente inclinados hacia abajo. La parte inferior de las piernas debe encontrarse prácticamente en ángulo recto respecto de los muslos. El borde de la silla no debe oprimir la parte interna de las rodillas. Los pies deben quedar apoyados horizontalmente sobre el suelo. Si no es así, se necesitará un reposapiés o taima para apoyarlos.
- El espacio para el teclado permitirá el apoyo de muñecas y antebrazos.
- No realizar giros del tronco si se mantiene una posición sedente.
- Realización de ejercicios de relajación muscular y estiramientos de forma habitual.

**Embarazada:** Adaptar las distancias de trabajo al crecimiento del abdomen con el fin de evitar la fatiga musculoesquelética. Mover el cuerpo para evitar problemas cardiovasculares, pero sin abusar. El gasto cardíaco, las pulsaciones y el consumo de oxígeno son mayores y, por lo tanto, disminuye la capacidad para realizar ejercicio físico.

Es aconsejable que la mujer embarazada pueda cambiar de posición con cierta frecuencia, alternando la posición de sedente con la posibilidad de levantarse y permanecer en posición de bipedestación.

## **RECOMENDACIONES ERGONÓMICAS PARA LOS ELEMENTOS DEL PUESTO:**

### **SILLA:**

- El asiento de trabajo deberá ser estable, proporcionando al personal trabajador libertad de movimientos y procurándole una postura confortable.
- Es necesario que las sillas tengan ruedas y posibilidad de giro para permitir la movilidad y el acceso a los elementos de trabajo. Para garantizar su estabilidad, las sillas deben poseer al menos 5 brazos de apoyo al suelo y la base de apoyo deberá tener un diámetro superior a 50 cm.
- La altura del asiento deberá ser regulable.
- El asiento debe ser de forma más o menos cuadrangular, con esquinas redondeadas y sin aristas ni cantos duros. El borde delantero debe ser suavemente curvado para evitar compresiones debajo de los muslos y rodillas.
- El relleno del asiento y del respaldo no debe ser demasiado mullido. Lo ideal es un relleno firme de 2 o 3 cm. de espesor sobre una base dura.
- El tapizado y material de relleno debe permitir la transpiración y el intercambio de calor.
- La profundidad óptima del asiento será aquella que permite usar el respaldo sin que se note una presión excesiva debajo de las rodillas. El personal trabajador más bajo puede presentar este problema incluso con sillas adaptadas a la normativa correspondiente. La solución está en disponer de un reposapiés, solicitar una silla más pequeña o disponer de sillas con regulación de la profundidad del asiento.
- Es necesario que las sillas de trabajo dispongan de un adecuado apoyo lumbar. La altura del respaldo debe llegar como mínimo hasta la parte media de la espalda (debajo de los omóplatos). En tareas informáticas es conveniente que el respaldo sea más alto.
- El respaldo no debe ser demasiado ancho en la parte superior para no restar movilidad a los brazos.
- Las sillas destinadas a tareas informáticas (más de 4 horas al día de trabajo con ordenador) deben tener respaldo reclinable y regulable en altura.
- La comodidad del respaldo mejora si la silla dispone de sistemas como el contacto permanente (el respaldo acompaña a la espalda al moverse) o sincro (al cambiar la inclinación del respaldo, la del asiento se ajusta en una proporción determinada). Para que estos sistemas sean efectivos, el personal trabajador debe haber recibido información sobre la forma de manejarlos.
- Los elementos de regulación deben ser simples en cuanto a su manejo y accesibles mientras se está sentado en la silla. Es imprescindible que el personal trabajador disponga de información sobre la forma de regular su propia silla de trabajo: una silla con muchas

regulaciones, pero mal ajustada por el personal trabajador es más incómoda (y bastante más cara) que una silla sencilla y bien dimensionada.

- La existencia de reposabrazos permite dar apoyo y descanso a los hombros y brazos. Su superficie útil de apoyo debe ser de al menos 5 cm de ancho y estar formada por un material no rígido. Deben estar algo retrasados con respecto al borde del asiento para permitir acercarse a la mesa con comodidad.
- Al ajustar la altura de la silla respecto a la mesa (de forma que la mesa quede a la altura de los codos o algo más alta), es posible que el personal trabajador más bajo no pueda apoyar cómodamente los pies en el suelo. En este caso, deben solicitar un reposapiés. Las dimensiones recomendables del reposapiés son de 33 cm de profundidad, con una anchura de al menos 45 cm y una inclinación entre 10 y 25 grados. La superficie de apoyo debe ser antideslizante, así como la base del mismo, para evitar que acabe en el fondo de la mesa.

## **MESA DE TRABAJO**

- Deberá tener las dimensiones suficientes y permitir la colocación flexible de la pantalla, del teclado, de los documentos y del material accesorio.
- Las medidas mínimas de una mesa serán de 160 cm, de ancho por 80 cm de profundidad, siendo recomendables las de 180x80 cm. Si se utilizan monitores de gran tamaño, debe aumentarse la profundidad de la mesa (90 cm e incluso 100 cm), para que el operador pueda mantener una adecuada distancia visual a la pantalla.
- Es conveniente que se disponga de planos auxiliares (alas, superficies para reuniones) adjuntas y al mismo nivel que la superficie de trabajo principal, sobre todo en puestos de oficina con tareas muy variadas (informática + atención al público, informática + estudio, etc.). De esta forma el personal trabajador podrá configurar diferentes zonas de actividad dentro de su puesto de trabajo y se aprovechará mejor el espacio.
- Debajo de la mesa debe quedar un espacio holgado para las piernas y para permitir movimientos. Deben evitarse los cajones y otros obstáculos que restrinjan su movimiento debajo de la mesa o que puedan ser fuente de golpes. Este espacio libre mínimo debajo del tablero debe ser de 70 cm de ancho y con una altura libre de al menos 65 cm. Es recomendable que la altura libre alcance los 70 cm y que la anchura libre supere los 85 cm.
- En general, es preferible que los bloques de cajones no estén fijos a la mesa, ya que así el-la trabajador-a podrá colocarlos en la zona que más le convenga y aprovechará mejor

la superficie de trabajo. Esta recomendación es más importante cuanto menor sea la superficie del tablero de la mesa.

- Las recomendaciones para la altura de una mesa fija (debe quedar aproximadamente a la altura del codo cuando se está sentado) son de  $72 \pm 1.5$  cm, hasta  $75 \pm 1.5$  cm para el personal trabajador muy alto.
- En general, no son necesarias las mesas de altura regulable, salvo que el-la trabajador-a presente alguna discapacidad motórica severa; en este caso, el rango de regulación de la altura está comprendido entre 68 y 76 cm. En el caso de trabajadores-as con discapacidad, deben analizarse de forma particularizada las adaptaciones necesarias.
- El trabajo informático exige unos niveles de espacio como los anteriormente descritos. Por ello, la mejor mesa para trabajar de forma intensiva con el ordenador es una mesa de despacho. Las "mesas informáticas" tipo carrito, con varios niveles y muy poca superficie para trabajar, son útiles como soporte para desplazar los ordenadores y usarlos de forma ocasional (en equipos de medida en laboratorios, por ejemplo), pero de ninguna forma constituyen un equipo adecuado para personas que trabajan mucho tiempo con el ordenador.
- Es conveniente que las mesas de trabajo estén electrificadas, para evitar la existencia de cables que puedan dar lugar a accidentes.
- La superficie de la mesa debe ser poco reflectante (acabados en mate). En general son preferibles los colores suaves y deberían evitarse las superficies muy oscuras, que producen contrastes muy fuertes entre el tablero y los documentos.
- Los bordes de la mesa no deben ser cortantes, evitando cantos agudos y cualquier tipo de saliente.
- Los cajones se deben deslizar suavemente sin realizar esfuerzos importantes. Para ello, deben disponer de guías con rodamientos. Es imprescindible que existan topes de apertura, de manera que el cajón no salga del todo al abrirlo.
- Los bloques de cajones y los archivadores deben disponer de dispositivo antivuelco.

#### **PANTALLA:**

- Los caracteres de la pantalla deberán estar bien definidos y configurados de forma clara, y tener una dimensión suficiente, disponiendo de un espacio adecuado entre los caracteres y los renglones.
- La imagen de la pantalla deberá ser estable, sin fenómenos de destellos, centelleos u otras formas de inestabilidad.

- El personal trabajador de terminales con pantalla deberá poder ajustar fácilmente la luminosidad y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla, y adaptarlos fácilmente a las condiciones del entorno.
- La pantalla deberá ser orientable e inclinable a voluntad, con facilidad para adaptarse a las necesidades del personal trabajador.
- Podrá utilizarse un pedestal independiente o una mesa regulable para la pantalla.
- La pantalla no deberá tener reflejos ni reverberaciones que puedan molestar al personal trabajador.

#### **TECLADO:**

- El teclado deberá ser inclinable e independiente de la pantalla para permitir que el-la trabajador-a adopte una postura cómoda que no provoque cansancio en los brazos o las manos.
- Tendrá que haber espacio suficiente delante del teclado para que el personal trabajador pueda apoyar los brazos y las manos.
- La superficie del teclado deberá ser mate para evitar los reflejos.
- La disposición del teclado y las características de las teclas deberán tender a facilitar su utilización.
- Los símbolos de las teclas deberán resaltar suficientemente y ser legibles desde la posición normal de trabajo.

### **RIESGO: 410 CARGA FÍSICA. POSICIÓN. Bipedestación prolongada.**

#### **Fuentes y causas del riesgo:**

Bipedestación prolongada (preparación de formaciones, etc.).

#### **Medidas preventivas:**

- Cuando se está de pie, mantener una actitud corporal correcta y buena mecánica corporal: manteniendo la espalda recta, Doblar las piernas de vez en cuando y hacer estiramientos (pausas).
- El uso de plantillas para los pies puede mejorar la comodidad y reducir el dolor de la espalda, piernas y pies de personas que deben permanecer de pie todo el día.
- Cambiar la posición del cuerpo periódicamente.

- Seguir las indicaciones para una correcta manipulación manual de cargas y utilizar ayudas mecánicas u otras a partir de pesos o fuerzas superiores a 25 kilos, especialmente si incluye posturas forzadas o manipulaciones frecuentes.

## **RIESGO: 410 CARGA FÍSICA. POSICIÓN. Laboratorio.**

### **Fuentes y causas del riesgo:**

Diseño no ergonómico del puesto de laboratorio. Posición no sedente. Uso de taburete.

Medidas preventivas:

Los taburetes han de ser regulables, de material lavable y, si son para trabajo en altura, por ejemplo, en las poyatas, tienen que tener reposapiés. Para las tareas en las que se requiera una movilidad alta, hay que usar taburetes bajos.

Utilizar la zona de alcance óptimo y establecer una buena disposición de los elementos que se utilizan en el área de trabajo. Ello permitirá realizar el movimiento sin esfuerzo y minimizará las posturas forzadas.

La altura correcta del plano de trabajo es aquella que permite mantener el antebrazo en posición horizontal o ligeramente inclinado hacia abajo. Utilizar reposapiés en trabajo de postura sentada de larga duración para permitir el cambio posicional de las piernas y también en trabajos de pie para descargar la zona lumbar. En algunos casos determinados de bipedestación prolongada pueden ser recomendables las esteras antifatiga. Favorecer la alternancia postural tanto con tiempos de descanso como con otras medidas organizativas:

- Realizar pausas o micropausas cortas y frecuentes cada 15-20 minutos.
- Alternar las tareas de trabajo que utilizan diferentes movimientos y/o partes del cuerpo.
- Evitar las posturas muy estáticas o los movimientos muy repetitivos.
- Facilitar la alternancia entre el uso de las manos derecha e izquierda
- Variar los agarres al realizar tareas motoras finas; por ejemplo hacer la pinza con el dedo pulgar y primer dedo o con el pulgar y el segundo dedo.
- No descansar las muñecas o los antebrazos en bordes afilados y utilizar siempre que sea posible, apoyabrazos o apoyamuñecas.

- Colocar los elementos más utilizados directamente delante del trabajador.

### **RIESGO: 410 CARGA FÍSICA. SOBRESFUERZOS. Adopción de posturas forzadas.**

#### **Fuentes y causas del riesgo:**

Adopción de posturas forzadas. Exposición significativa a posturas forzadas (más de 1 h acumulada por jornada) de algún segmento corporal.

#### **Medidas preventivas:**

- Alternar de postura, evitando mantener posturas estáticas de forma prolongada.
- Evitar en lo posible las posturas forzadas: giros de tronco, brazos por encima de los hombros, en cuclillas, etc.
- Para trabajos por debajo de la cintura, no encorvar la espalda, flexionar las rodillas. Trabajar en cuclillas.
- Realice descansos a lo largo de la jornada laboral.
- Toda trabajadora embarazada debe comunicar su situación al empresario para evaluar la naturaleza, grado y duración de su exposición.
- Si se encuentra en situación de embarazo, no podrá realizar trabajos en los que se adopten posturas forzadas ni con carga física de trabajo, moderada o pesada.
- Información sobre los riesgos y medidas preventivas derivados de trabajos con exposición a
- posturas forzadas.
- Formación sobre los riesgos y medidas preventivas derivados de trabajos con exposición a posturas forzadas.

### **RIESGO: 430 CARGA FÍSICA. ESFUERZO. SOBRESFUERZO. Condiciones termohigrométricas.**

#### **Fuentes y causas del riesgo:**

Condiciones termohigrométricas.

### **Medidas preventivas:**

Se deberá garantizar una temperatura adecuada en el puesto de trabajo: En los locales de trabajo cerrados deberán cumplirse, en particular, las siguientes condiciones:

a) La temperatura de los locales donde se realicen trabajos sedentarios propios de oficinas o similares estará comprendida entre 17 y 27 °C. La temperatura de los locales donde se realicen trabajos ligeros estará comprendida entre 14 y 25 °C.

b) La humedad relativa estará comprendida entre el 30 y el 70 por 100, excepto en los locales donde existan riesgos por electricidad estática en los que el límite inferior será el 50 por 100.

c) Los-as trabajadores-as no deberán estar expuestos de forma frecuente o continuada a corrientes de aire cuya velocidad exceda los siguientes límites:

1.º Trabajos en ambientes no calurosos: 0,25 m/s.

2.º Trabajos sedentarios en ambientes calurosos: 0,5 m/s.

3.º Trabajos no sedentarios en ambientes calurosos: 0,75 m/s.

Estos límites no se aplicarán a las corrientes de aire expresamente utilizadas para evitar el estrés en exposiciones intensas al calor, ni a las corrientes de aire acondicionado, para las que el límite será de 0,25 m/s en el caso de trabajos sedentarios y 0,35 m/s en los demás casos.

## **RIESGO: 442 CARGA FÍSICA. MANEJO DE CARGAS. Manipulación Manual de Cargas.**

### **Fuentes y causas del riesgo:**

Transporte de cualquier tipo de material u objeto. Manejo de cargas de más de 3 KG (equipos de trabajo, cajas de material, etc.) - Manipulación manual de cargas de todo tipo para la preparación de las formaciones/simulaciones.

### **Medidas preventivas:**

- Información sobre el riesgo y medidas preventivas en tareas de manipulación manual de cargas.

- Formación sobre el riesgo y medidas preventivas en tareas de manipulación manual de cargas.
- Se utilizarán medios auxiliares (transpaletas, carritos,) para el desplazamiento y elevación de cargas.
- En caso de peso excesivo repartir la carga, pedir ayuda a los compañeros, o usar medios mecánicos para el traslado.
- Se adoptarán, en la medida de lo posible, posturas seguras de trabajo, procurando no trabajar agachados o por encima de los hombros. Se utilizarán los medios y útiles necesarios para evitar estas posturas.
- Cuando se sujetan, levantan o transportan cargas, éstas se deben mantener lo más cerca posible del cuerpo, de esta forma, la fuerza a la que se somete la columna es mucho mayor.
- Examinar la carga antes de su levantamiento: aristas cortantes, clavos, astillas, estado del embalaje, etc. Se deberán transportar únicamente cargas preparadas correctamente.
- El mejor agarre es aquel que permita que la mano pueda cerrarse con un ángulo menor de 90°.
- Se recomienda coger o depositar las cargas desde una plataforma de 40-50 cm.
- La carga deberá ser transportada manteniéndose erguido.
- Para cargas superiores a 15kg, en el caso de mujeres y menores, y en el resto de los casos de 25 Kg se recomienda la utilización de ayuda mecánica o la ayuda de otro-a trabajador-a. Sujetar la carga correctamente por las asas, o en su defecto por la parte de abajo.
- Realiza ejercicios de relajación muscular y estiramientos; ejercicios de relajación de cuello y muñecas, y estiramientos musculares. Procura que la columna esté recta en todo momento, evitando torsiones o inclinaciones innecesarias.
- Las mujeres embarazadas y que manejen cargas habitualmente en su puesto de trabajo deberían preferentemente dejar de manejarlas, realizando durante este tiempo otras actividades más livianas. Se tendrá un cuidado especial durante el embarazo y hasta tres meses después del parto.

## **RIESGO: 490 FATIGA VISUAL. Iluminación insuficiente.**

### **Fuentes y causas del riesgo:**

Posible iluminación insuficiente

**Medidas preventivas:**

- Es recomendable la realización de pausas cortas de aproximadamente 5 minutos cada hora en los trabajos continuados con pantallas de visualización para que no se produzca una carga visual excesiva realizando otras tareas que no requieran su uso.
- Comunicar al inmediato superior cualquier incidencia en las luminarias.
- Alternar tareas que impliquen esfuerzo visual con otras que no generen fatiga visual.
- Colocar la pantalla de visualización de datos siempre de forma que se eviten reflejos y/o deslumbramientos. Lo más alejado posible de la luz diurna y nunca de espalda o frente a las mismas.
- Para controlar los reflejos debe evitarse la presencia de fuentes de luz susceptibles de reflejarse en la pantalla. Si existen problemas de reflejos que no se puedan evitar, deben elegirse modelos con tratamiento antirreflejo y capacidad de proporcionar buenos niveles de contraste, o bien mediante la incorporación de filtros antirreflejo apropiados.
- Se recomienda que el puesto de trabajo se oriente adecuadamente respecto a las ventanas, con el fin de evitar los reflejos que se originarían si la pantalla se orientara hacia ellas, o el deslumbramiento que sufriría el personal trabajador, si fuera éste quien se situara frente a las mismas.
- Distancia visual: la pantalla, el teclado y los documentos escritos deben encontrarse a una distancia similar de los ojos (entre 45 y 55 cm.), para evitar fatiga visual.
- Ángulo visual: para trabajos sentados, la pantalla debe estar entre 10° y 60° por debajo de la horizontal de los ojos del operador.
- A ser posible los documentos de lectura guardarán una posición perpendicular a la dirección visual, particularmente al copiar en máquinas u ordenador.
- Evitar que los documentos estén dentro de fundas de plástico.
- Realizar ejercicios de relajación visual, enfocando a distintas distancias. Hacer pausas a lo largo de la jornada de trabajo. Recomendación de hacer un reconocimiento médico anual de la agudeza visual.

**RIESGO: 490 FATIGA VISUAL. Uso equipos de trabajo y herramientas.**

**Fuentes y causas del riesgo:**

Fatiga visual causada por el uso de equipos preparación de formaciones/simulación así como para el uso de herramientas manuales.

### **Medidas preventivas:**

- Asegurarse del correcto funcionamiento antes de su uso.
- Comunicar cualquier anomalía detectada en los equipos de trabajo.
- Conocer y cumplir todas las recomendaciones de seguridad de los manuales de instrucciones y
- mantenimiento de los equipos que se utilizan.
- El manejo y utilización del equipo de trabajo sólo será realizado por personal formado, capacitado y autorizado por la empresa.
- Las operaciones de mantenimiento, ajuste, desbloqueo, revisión, limpieza o reparación de los equipos de trabajo que puedan suponer un peligro para la seguridad de los-as trabajadores-as se realizarán tras haber parado o desconectado el equipo, haber comprobado la inexistencia de energías residuales peligrosas y haber tomado las medidas necesarias para evitar su puesta en marcha o conexión accidental mientras esté efectuándose la operación, tales como la consignación y bloqueo mediante llaves, candados o dispositivos equivalentes.
- Limitar el tiempo de exposición.
- Aprovechar al máximo las potencialidades del equipo para buscar la máxima comodidad en el trabajo. Estos equipos de trabajo a veces requieren realizar la tarea con un gran contraste entre la luz de microscopía o de la pantalla de visualización de la muestra con la luz ambiental.
- Comunicar cualquier deficiencia detectada en las luminarias del entorno de trabajo (lámparas fundidas o parpadeantes, etc.).
- Realice ejercicios de relajación visual periódicamente. realizar una pauta de pausas y descansos para descansar la vista y realizar ejercicios que disminuyan la posibilidad de fatiga visual.
- Requiere examen de Salud para Fatiga Visual.

## **3. PSICOSOCIOLOGÍA**

### **RIESGO: 590 OTROS RIESGOS DE INSATISFACCIÓN**

### **Fuentes y causas del riesgo:**

En función de las características personales, el personal puede experimentar estrés, derivado de las tareas y características propias del puesto. El riesgo de carga de trabajo mental puede aparecer cuando en general hay una mala organización del trabajo, por la falta de formación o información sobre las tareas a realizar, por el desconocimiento de procedimientos internos de trabajo, atención a clientes, incidencias, etc.

Presión debida a tiempos: la tensión generada por desbordamientos de diverso tipo como prisas, por falta de claridad de las peticiones realizadas, de los objetivos, de las prioridades del trabajo, de la autonomía en la toma de decisiones, etc. Ello puede producir incertidumbre sobre los resultados o las consecuencias de las decisiones tomadas, especialmente, respecto al nivel de satisfacción de los mandos superiores o el cumplimiento de los objetivos, etc.

Derivado del tipo de trabajo vinculado a la necesidad de estar atento y concentrado en la resolución de diferentes actividades, así como el ritmo de la tarea diaria.

### **Medidas preventivas**

- El SPP planificará comienzo de ESTUDIO PSICOSOCIAL en próximas fechas.
- Mantener al día y disponibles las ayudas y procedimientos de trabajo (documentación, claves, accesos, códigos, etc.).
- Mantener localizables las alternativas de consulta y asistencias para los casos de fallo del sistema principal.
- Conocer las ayudas de la organización y de consulta para cada demanda o situación especial que se salga de su ámbito de decisión.
- Crear un grado de autonomía adecuado en el ritmo y organización básica del trabajo. Hacer pausas para los cambios posturales, la reducción de la fatiga física y mental y la tensión o saturación psicológica.
- Alternancia de tareas que impliquen mucha alteración continuada con otras que sean monótonas o sin contenido.
- Organización del tiempo de trabajo evitando las sobrecargas de tareas.
- Seguir las siguientes normas de actuación en caso de emergencia, en caso de agresión verbales o comportamientos agresivos, trata de seguir estos consejos:
  - Mantener una actitud empática con el compañero-a y rehuir entrar en discusión sobre opiniones y centrarse en los hechos.
  - En situaciones de conflicto o frente agresiones (verbales o físicas) mantener la calma y no responder a las mismas.

- Después de una situación tensa o conflictiva disponer de capacidad para realizar una pausa y poder calmarse, relajarse y bajar la tensión física o psicológica.
- No responder a las amenazas con amenazas. No dar órdenes.
- Evitar cualquier conducta que pudiera interpretarse como agresiva (por ejemplo, moviéndose rápidamente, acercándose demasiado, tocando, o hablando en voz alta).



EMESA PREVENCIÓN

Servicio ajeno de prevención de riesgos laborales

[www.emesaprevencion.com](http://www.emesaprevencion.com)

## **INFORMACIÓN SEGURIDAD**

**Empresa: Fundación para la Investigación Biomédica  
del Hospital Universitario La Paz (FIBHULP)  
Puesto de trabajo: SIMULACIÓN**

## PUESTO DE TRABAJO: SIMULACIÓN

### Descripción del puesto de trabajo

#### Tareas realizadas:

Enseñanza y formación de personal sanitario mediante simulaciones con modelos humanos y reproducciones de situaciones con pacientes con el fin de mejorar el contacto con los mismos.  
Diseño y fabricación de nuevos modelos de simulación.

#### Condiciones de trabajo:

Contacto con alumnos.

Las tareas indicadas se desarrollan en el centro de trabajo habitualmente (IdiPaz), y fuera del centro de trabajo, de forma esporádica.

#### Máquinas y herramientas:

Ordenador (CPU), PVD.

Impresora/Fotocopiadora.

Teléfono.

Herramientas manuales (destornilladores, llaves allen, llaves fijas, llave inglesa, alicates, alicate de corte, multiherramienta DREMEL, pistola pegamento, taladro, cúter, pinzas, espátulas, etc.).

Soldador estaño.

Impresora 3D FDM.

Impresora 3D SLA.

Máquina de curado UV.

Componentes electrónicos (sensores, bombas de agua y aire, placas arduino, baterías, etc.).

Simuladores humanos.

Todos los equipos de trabajo utilizados deberán disponer de marcado CE con su certificación correspondiente. Para aquellas máquinas anteriores a 1995 es responsabilidad de la empresa que sean puestas en conformidad según RD 1215/1997. Se recomienda no utilizar aquellos equipos de trabajo que no cumplan con lo anterior. Para equipos que no se usen o estén averiados, se recomienda retirarlos del centro de trabajo o bien desconectarlos de la fuente de alimentación, señalizar "prohibido usar, fuera de servicio". El personal dispondrá del manual de instrucciones de uso en castellano (que deberán leer antes de usar un equipo nuevo) y del libro de mantenimiento preventivo con los controles realizados y previstos a realizar. El personal tendrá la formación adecuada, suficiente y necesaria para el uso del respectivo equipo.

#### Productos químicos:

Plásticos impresión 3D.

Resinas impresión 3D.

#### Equipos de Protección Individual (EPIs) recomendados:

Guantes de protección frente al riesgo químico (UNE EN 374-1)

Guantes de protección contra riesgos mecánicos (abrasión, perforación, corte, rasgado) (UNE-EN 388)

Guantes de protección frente a riesgo térmico (UNE EN 407)

Equipo de protección respiratoria FFP2 (UNE EN 149)

Gafas de protección ocular de montura universal (UNE EN 166)

Gafas de protección frente radiación UV (EN 170).

Se deberá cumplir con todo lo indicado en las instrucciones de la empresa fabricante del correspondiente EPI, especialmente en lo relativo a su vida útil, conservación y revisiones periódicas.

<b>Puesto de trabajo</b>	SIMULACIÓN
<b>Riesgo</b>	010 - Caída de personas a distinto nivel
<b>Análisis del riesgo</b>	Tránsito por escaleras fijas entre plantas (a modo de recordatorio).

### Medidas preventivas del riesgo

Transitar con precaución.

Subir y bajar entre plantas sin prisa, ni cargados de objetos que debido a su tamaño o peso, puedan comprometer nuestros movimientos o visibilidad.

Uso del pasamanos.

Las escaleras se encontrarán libres de obstáculos en todo momento.

**Puesto de trabajo** SIMULACIÓN  
**Riesgo** 020 - Caída de personas al mismo nivel  
**Análisis del riesgo**

Caída de personas al mismo nivel debido a la posible existencia de cables y otros elementos en zonas de paso (a modo de recordatorio).

#### **Medidas preventivas del riesgo**

Instalar regletas o canalizar los cables que se encuentren en zonas de paso.  
Almacenar correctamente evitando la existencia de objetos en zonas de paso.  
Mantener el centro de trabajo en correcto estado de orden y limpieza.  
Eliminar rápidamente cualquier elemento sólido o líquido que pueda producir resbalones.

**Puesto de trabajo** SIMULACIÓN  
**Riesgo** 040 - Caídas de objetos en manipulación  
**Análisis del riesgo**

Caída de objetos que se están manipulando, debido al posible mal almacenamiento en estanterías, estantes, armarios y zonas similares (a modo de recordatorio).

#### **Medidas preventivas del riesgo**

Formar e informar al personal sobre la correcta manipulación y almacenaje de objetos.  
Almacenar correctamente el material en estanterías, estantes y armarios, y manipularlo cogiéndolo con las dos manos.  
No formar pilas inestables con los elementos a almacenar en las estanterías.  
Evitar que los elementos a almacenar sobresalgan del borde de las baldas de las estanterías, estantes, etc.  
Mantener el acceso a los lugares de almacenaje libre de obstáculos.  
Verificar que la colocación de objetos es correcta y no son susceptibles de caída, que no sobresalgan.  
Archivar la documentación y demás materiales de forma estable y segura evitando sobrecargar las estanterías y con los objetos más pesados en las baldas inferiores.

**Puesto de trabajo** SIMULACIÓN  
**Riesgo** 070 - Choques contra objetos inmóviles  
**Análisis del riesgo**

Choque contra objetos constituyentes del centro de trabajo (a modo de recordatorio).

#### **Medidas preventivas del riesgo**

Mantener el centro de trabajo en correcto estado de orden y limpieza.  
No realizar ningún tipo de acción que propicie o favorezca el riesgo de golpes, evitando el desorden de la zona, la transición por zonas estrechas y con aristas vivas, desarrollo de la actividad de forma precipitada, etc.  
No dejar abiertos cajones ni puertas de armarios, que puedan provocar tropiezos, caídas o golpes.

**Puesto de trabajo** SIMULACIÓN  
**Riesgo** 090 - Golpes/Cortes por objetos o herramientas  
**Análisis del riesgo**

Golpes/cortes en las manos durante el uso de herramientas de mano, herramientas cortantes (cúter, tijeras, etc.), etc. A modo de recordatorio.

#### **Medidas preventivas del riesgo**

Uso de guantes de protección según norma UNE-EN 388.  
Utilizar sólo máquinas con marcado CE o puestos en conformidad según R.D. 1215/1997.  
Utilizar las máquinas y herramientas sólo por personas autorizadas que han de estar informadas de sus peligros y formadas en su manejo.  
Se mantendrán siempre limpias de grasa u otras materias deslizantes y se colocarán siempre en los portaherramientas

o lugar seguro.

Se utilizará la máquina o herramienta adecuada para cada tarea. Seleccionar la herramienta correcta para el trabajo a realizar.

Utilizar la herramienta de forma segura (no exponiendo las manos, no lanzarla, etc.).

No quitar o desactivar los dispositivos de seguridad de los equipos de trabajo.

La manipulación de la maquinaria para su reparación o mantenimiento se hará con la máquina parada y desconectada de la fuente, por personal autorizado y formado.

Informar al personal de los riesgos de corte asociados a la manipulación objetos cortantes.

No tirar a la papelera vidrios rotos o materiales cortantes sin proteger. Evitar dejar elementos cortantes (latas, cristales, etc.) en zonas de trabajo.

Extremar la prudencia a la hora de utilizar herramientas cortantes.

Las herramientas se utilizarán sólo en aquellas operaciones para las que han sido concebidas y se revisarán siempre antes de su empleo.

Respetar las protecciones de seguridad de equipos y herramientas cortantes.

Se seguirán pautas de trabajo seguras: durante el uso del cúter cogerlo por la empuñadura sin tocar la cuchilla, no utilizar toda la longitud de hoja, tras su uso introduciremos el filo dentro de la empuñadura, no utilizar una hoja de las tijeras como cuchillo, las tijeras deberán guardarse en sus fundas o lugar seguro.

Evitar colocar la mano en la trayectoria de corte.

Se deberá de inspeccionar periódicamente el estado de las herramientas y reparar o eliminar las que se encuentren deterioradas. No trabajar con herramientas en mal estado.

Almacenar y/o transportar las herramientas en cajas, bolsas portaherramientas o paneles adecuados, donde cada herramienta tenga su lugar.

<b>Puesto de trabajo</b>	SIMULACIÓN
<b>Riesgo</b>	100 - Proyección de fragmentos o partículas
<b>Análisis del riesgo</b>	Proyección de partículas generadas durante el uso de herramientas de mano, etc. A modo de recordatorio.

#### Medidas preventivas del riesgo

Uso de gafas de protección contra impacto de partículas.

Todas las máquinas deberán estar certificadas según R.D. 1215/1997.

Utilizar las máquinas y utensilios solo por personas autorizadas, que han de estar formadas e informadas de sus peligros.

No quitar las protecciones que vienen en las máquinas.

Se realizarán revisiones de los elementos de seguridad de la máquina antes de su uso.

La manipulación de la maquinaria para su reparación o mantenimiento se hará con la máquina parada y desconectada de la fuente. Solo lo realizará personal autorizado y formado.

<b>Puesto de trabajo</b>	SIMULACIÓN
<b>Riesgo</b>	150 - Contactos térmicos
<b>Análisis del riesgo</b>	Uso de soldador de estaño. Quemaduras por contacto con partes calientes del equipo, o de la pieza que se ha soldado/desoldado.

#### Medidas preventivas del riesgo

Garantizar y respetar el tiempo de enfriamiento del material con el que se ha trabajado y de las partes calientes del equipo de trabajo (pistola de soldadura). No tocar las partes metálicas próximas a la boquilla o punta de soldadura.

No almacenar hasta que se enfríe a temperatura ambiente.

Colocar el soldador en su soporte correspondiente.

Utilizar equipos de protección para manos frente al riesgo térmico por calor.

Instalar y mantener el equipo de acuerdo a las instrucciones de la empresa fabricante.

Es obligatorio conocer el funcionamiento del equipo antes de proceder a su uso. Solo deberá manejar y trabajar con el equipo el personal que esté familiarizado con su manejo y funcionamiento. No está permitida su utilización para usos no especificados por la empresa fabricante.

<b>Puesto de trabajo</b>	SIMULACIÓN
<b>Riesgo</b>	160 - Contactos eléctricos.
<b>Análisis del riesgo</b>	Contacto eléctrico debido a la utilización de equipos eléctricos.

#### **Medidas preventivas del riesgo**

Ante la duda, considerar que toda instalación, conducto o cable eléctrico se encuentra conectado y en tensión. Antes de su uso, asegurarse del buen estado de los aparatos o instalación eléctrica.

No trabajar con equipos o instalaciones que presenten defectos. Desechar cables estropeados, quemados o semidesnudos.

No desmontar ni manipular el interior de equipos eléctricos.

No puentear, sustituir o anular los elementos de los cuadros eléctricos.

No sobrecargar los enchufes abusando de ladrones o regletas, no utilizar regletas en cascada, ni conectar a las bases de enchufe aparatos de potencia superior a la prevista o varios aparatos que en conjunto suponga una potencia superior, tampoco se realizaran empalmes o conexiones.

No manipular elementos eléctricos que se hayan mojado o con las manos mojadas. Si cae agua u otro líquido sobre algún aparato eléctrico, desconectar el circuito.

Desconectar los equipos eléctricos tirando de la clavija, nunca del cable.

Evitar manipular instalaciones o equipos eléctricos húmedos, o con las manos o pies mojados.

No tocar nunca a una persona que esté bajo tensión eléctrica, desconectar primero la electricidad.

<b>Puesto de trabajo</b>	SIMULACIÓN
<b>Riesgo</b>	170 - Contacto con sustancias nocivas o tóxicas
<b>Análisis del riesgo</b>	Contacto con productos químicos por salpicadura, derrame, vertido, etc. Uso de resinas de impresión 3D.

#### **Medidas preventivas del riesgo**

Consultar las Fichas de datos de seguridad proporcionadas por la empresa proveedora de resinas de curado UV como los documentos principales de información sobre la seguridad y manejo de resinas.

Usar guantes de protección resistentes a químicos (de nitrilo o neopreno). No utilizar guantes de látex.

Si la resina de curado UV es suministrada en un cartucho sellado inspeccionar el cartucho antes de cargarlo en la impresora, no usar el cartucho si nota que gotea o que está dañado.

Si la resina curable por UV es suministrada en una botella verter el líquido de la botella en la bandeja de la impresora, con mucho cuidado, evitando derrames y goteos.

Antes de volver a usar herramientas que puedan estar contaminadas con resinas, deberán limpiarse con un limpia vidrios o con abundante alcohol desnaturalizado o isopropílico, seguido por un enjuague a fondo con agua y jabón.

Mantener limpia el área de trabajo.

Usar guantes en el manejo de las piezas.

Lavar las piezas con un solvente recomendado por la empresa fabricante, tal como isopropilo o alcohol desinfectante.

No comer, ni beber o fumar en el área de trabajo. Quitarse las joyas (anillos, relojes, pulseras) para manejar los materiales curables antes del curado por UV.

Evitar el contacto directo con las resinas curables por UV o con las superficies contaminadas, incluyendo partes del cuerpo o de la ropa.

Lavarse las manos, la cara o cualquier parte del cuerpo que pueda entrar en contacto con la resina curable por UV con un limpiador suave para la piel y jabón después del manejo, no usar solventes.

<b>Puesto de trabajo</b>	SIMULACIÓN
<b>Riesgo</b>	230 - Atropellos o golpes con vehículos
<b>Análisis del riesgo</b>	Accidentes de tráfico in itinere.

### **Medidas preventivas del riesgo**

Informar a las personas trabajadoras sobre las actitudes seguras en la circulación por la vía pública.

Desplazamientos en vehículos:

Respetar el código de circulación, sobre todo en cuanto a los límites de velocidad.

Usar siempre el cinturón de seguridad.

No estacionar en zonas no autorizadas, si es inevitable por alguna avería o emergencia, poner el freno de mano, desconectar el motor y señalizar bien la zona.

Si las condiciones meteorológicas no son buenas, reducir al máximo la velocidad.

Uso obligatorio de casco en vehículos de dos ruedas.

Realizar un buen mantenimiento (frenos, dirección, sistemas de iluminación y señalización, limpiaparabrisas, presión de los neumáticos, etc.) y tener al día la ITV.

Conducir de forma relajada, sin actitudes agresivas o que puedan suponer un riesgo.

Mantener la distancia de seguridad con el vehículo que circula delante.

No consumir bebidas alcohólicas, estupefacientes o medicamentos contraindicados o no compatibles con la conducción de vehículos.

Emplear sistemas de manos libres.

Desplazamientos a pie:

Respetar los semáforos y pasos de peatones.

No caminar por la calzada.

Verificar que no se acerca ningún vehículo desde ambos sentidos.

Prestar atención a las señales acústicas o luminosas que hacen los conductores para avisar de su proximidad.

Cruzar la calle de una sola vez, sin detenerse en el medio de la calzada (esto es muy peligroso en avenidas).

No cruzar la calle entre vehículos detenidos.

Prestar atención a las posibles irregularidades del terreno (grietas, pequeñas discontinuidades, escalones, baldosas deterioradas o mal colocadas).

Procurar no transitar por superficies deslizantes (húmedas, mojadas, con presencia de líquidos, recién pulidas), y poner máxima atención los días de lluvia, nieve o con posibles zonas heladas.

No utilizar cascos mientras se camina por la vía pública.

Cruzar siempre por los pasos de peatones.

No transitar por el carril bici.

Desplazamientos en transporte público (autobús, metro, tren, taxi o similar):

Prestar atención a la hora de subir y bajar del mismo (escalones en autobús, escaleras del metro, hueco entre andén de la estación y vagón, etc.).

En caso de ir sentado/a, estar correctamente sentado/a en el asiento.

En caso de ir de pie, agarrarse como mínimo con una mano a los asideros existentes (barras, postes o similares).

**Puesto de trabajo** SIMULACIÓN  
**Riesgo** 210 - Incendios  
**Análisis del riesgo**  
Incendio debido al uso de soldador de estaño.

#### Medidas preventivas del riesgo

No situar el soldador de estaño cerca de materiales combustibles o productos químicos inflamables que pudieran generar vapores.

No mantener demasiado tiempo en contacto con el mismo punto.

No dejar el equipo desatendido cuando esté encendido, colocar el soldador en su soporte después de su uso.

Instalar y mantener el equipo de acuerdo a las instrucciones de la empresa fabricante.

Es obligatorio conocer el funcionamiento del equipo antes de proceder a su uso. Solo deberá manejar y trabajar con el equipo el personal que esté familiarizado con su manejo y funcionamiento. No está permitida su utilización para usos no especificados por la empresa fabricante.

### EQUIPOS DE TRABAJO

#### EQUIPO DE TRABAJO: Soldador de estaño

**RIESGO:** 150 - Contactos térmicos

*Equipo de trabajo:* Soldador de estaño

*Análisis del riesgo*

Quemaduras por contacto con partes calientes del equipo, o de la pieza que se ha soldado / desoldado.

#### Medidas preventivas del riesgo

Garantizar y respetar el tiempo de enfriamiento del material con el que se ha trabajado y de las partes calientes del equipo de trabajo (pistola de soldadura). No toque las partes metálicas próximas a la boquilla o punta de soldadura.

No almacenar hasta que se enfríe a temperatura ambiente.

Colocar el soldador en su soporte correspondiente.

En caso necesario utilizar equipos de protección para manos frente al riesgo térmico por calor.

Uso de guantes frente al riesgo térmico (UNE EN 407).

El equipo sólo debe utilizarse y mantenerse por personal formado.

Es obligatorio conocer el funcionamiento del equipo antes de proceder a su uso. Solo deberá manejar y trabajar con el equipo el personal que esté familiarizado con su manejo y funcionamiento. No está permitida su utilización para usos no especificados por la empresa fabricante.

**RIESGO:** 160 - Contactos eléctricos.

*Equipo de trabajo:* Soldador de estaño

*Análisis del riesgo*

Contacto eléctrico durante el uso de equipos eléctricos.

#### Medidas preventivas del riesgo

No usar equipos sin protección garantizada frente al contacto eléctrico.

Evitar cables desnudos, clavijas en mal estado, etc.

Antes de comenzar, realizar un control visual para detectar defectos reconocibles.

El personal ante cualquier anomalía detectada informará a la persona responsable.

Llevar a cabo el mantenimiento preventivo (revisiones periódicas) de los equipos.

Al desconectar los equipos de trabajo no se tirarán de los cables, sino agarrando el enchufe por el cuerpo aislante, de

la clavija.

Si el equipo está mojado o las manos o pies de la persona trabajadora lo están, no conectar el equipo hasta que se seque el equipo.

Antes de limpiar cualquier equipo eléctrico desconectarlo de la corriente eléctrica. El mantenimiento eléctrico debe realizarlo personal formado para ello.

Evite tocar partes conectadas a tierra con su cuerpo, como tuberías, radiadores, etc. El mango antiestático del soldador es conductivo.

**RIESGO: 210 - Incendios**

*Equipo de trabajo:* Soldador de estaño

*Análisis del riesgo*

Incendio.

**Medidas preventivas del riesgo**

No colocar o usar el aparato cerca de materiales combustibles, productos químicos inflamables que pudieran generar vapores o en atmósferas explosivas

No mantener demasiado tiempo en contacto con el mismo punto.

No dejar el equipo desatendido cuando esté encendido, colocar el soldador en su soporte después de su uso.

**RIESGO: 310 - Inhalación de contaminantes químicos**

*Equipo de trabajo:* Soldador de estaño

*Análisis del riesgo*

Inhalación de vapores emitidos por el calentamiento de químicos en los baños.

**Medidas preventivas del riesgo**

Uso de equipo de protección individual. Equipos de protección respiratoria FFP2 UNE EN 149.

Utilizar un sistema de extracción localizada lo más cerca al foco posible.





EMESA PREVENCIÓN

Servicio ajeno de prevención de riesgos laborales

[www.emesaprevencion.com](http://www.emesaprevencion.com)

## **INFORMACIÓN SEGURIDAD**

**Empresa: Fundación para la Investigación Biomédica  
del Hospital Universitario La Paz (FIBHULP)  
Puesto de trabajo: SIMULACIÓN**

## PUESTO DE TRABAJO: SIMULACIÓN

### Descripción del puesto de trabajo

#### Tareas realizadas:

Enseñanza y formación de personal sanitario mediante simulaciones con modelos humanos y reproducciones de situaciones con pacientes con el fin de mejorar el contacto con los mismos.  
Diseño y fabricación de nuevos modelos de simulación.

#### Condiciones de trabajo:

Contacto con alumnos.

Las tareas indicadas se desarrollan en el centro de trabajo habitualmente (IdiPaz), y fuera del centro de trabajo, de forma esporádica.

#### Máquinas y herramientas:

Ordenador (CPU), PVD.

Impresora/Fotocopiadora.

Teléfono.

Herramientas manuales (destornilladores, llaves allen, llaves fijas, llave inglesa, alicates, alicate de corte, multiherramienta DREMEL, pistola pegamento, taladro, cúter, pinzas, espátulas, etc.).

Soldador estaño.

Impresora 3D FDM.

Impresora 3D SLA.

Máquina de curado UV.

Componentes electrónicos (sensores, bombas de agua y aire, placas arduino, baterías, etc.).

Simuladores humanos.

Todos los equipos de trabajo utilizados deberán disponer de marcado CE con su certificación correspondiente. Para aquellas máquinas anteriores a 1995 es responsabilidad de la empresa que sean puestas en conformidad según RD 1215/1997. Se recomienda no utilizar aquellos equipos de trabajo que no cumplan con lo anterior. Para equipos que no se usen o estén averiados, se recomienda retirarlos del centro de trabajo o bien desconectarlos de la fuente de alimentación, señalizar "prohibido usar, fuera de servicio". El personal dispondrá del manual de instrucciones de uso en castellano (que deberán leer antes de usar un equipo nuevo) y del libro de mantenimiento preventivo con los controles realizados y previstos a realizar. El personal tendrá la formación adecuada, suficiente y necesaria para el uso del respectivo equipo.

#### Productos químicos:

Plásticos impresión 3D.

Resinas impresión 3D.

#### Equipos de Protección Individual (EPIs) recomendados:

Guantes de protección frente al riesgo químico (UNE EN 374-1)

Guantes de protección contra riesgos mecánicos (abrasión, perforación, corte, rasgado) (UNE-EN 388)

Guantes de protección frente a riesgo térmico (UNE EN 407)

Equipo de protección respiratoria FFP2 (UNE EN 149)

Gafas de protección ocular de montura universal (UNE EN 166)

Gafas de protección frente radiación UV (EN 170).

Se deberá cumplir con todo lo indicado en las instrucciones de la empresa fabricante del correspondiente EPI, especialmente en lo relativo a su vida útil, conservación y revisiones periódicas.

<b>Puesto de trabajo</b>	SIMULACIÓN
<b>Riesgo</b>	010 - Caída de personas a distinto nivel
<b>Análisis del riesgo</b>	Tránsito por escaleras fijas entre plantas (a modo de recordatorio).

### Medidas preventivas del riesgo

Transitar con precaución.

Subir y bajar entre plantas sin prisa, ni cargados de objetos que debido a su tamaño o peso, puedan comprometer nuestros movimientos o visibilidad.

Uso del pasamanos.

Las escaleras se encontrarán libres de obstáculos en todo momento.

**Puesto de trabajo** SIMULACIÓN  
**Riesgo** 020 - Caída de personas al mismo nivel  
**Análisis del riesgo**

Caída de personas al mismo nivel debido a la posible existencia de cables y otros elementos en zonas de paso (a modo de recordatorio).

#### **Medidas preventivas del riesgo**

Instalar regletas o canalizar los cables que se encuentren en zonas de paso.  
Almacenar correctamente evitando la existencia de objetos en zonas de paso.  
Mantener el centro de trabajo en correcto estado de orden y limpieza.  
Eliminar rápidamente cualquier elemento sólido o líquido que pueda producir resbalones.

**Puesto de trabajo** SIMULACIÓN  
**Riesgo** 040 - Caídas de objetos en manipulación  
**Análisis del riesgo**

Caída de objetos que se están manipulando, debido al posible mal almacenamiento en estanterías, estantes, armarios y zonas similares (a modo de recordatorio).

#### **Medidas preventivas del riesgo**

Formar e informar al personal sobre la correcta manipulación y almacenaje de objetos.  
Almacenar correctamente el material en estanterías, estantes y armarios, y manipularlo cogiéndolo con las dos manos.  
No formar pilas inestables con los elementos a almacenar en las estanterías.  
Evitar que los elementos a almacenar sobresalgan del borde de las baldas de las estanterías, estantes, etc.  
Mantener el acceso a los lugares de almacenaje libre de obstáculos.  
Verificar que la colocación de objetos es correcta y no son susceptibles de caída, que no sobresalgan.  
Archivar la documentación y demás materiales de forma estable y segura evitando sobrecargar las estanterías y con los objetos más pesados en las baldas inferiores.

**Puesto de trabajo** SIMULACIÓN  
**Riesgo** 070 - Choques contra objetos inmóviles  
**Análisis del riesgo**

Choque contra objetos constituyentes del centro de trabajo (a modo de recordatorio).

#### **Medidas preventivas del riesgo**

Mantener el centro de trabajo en correcto estado de orden y limpieza.  
No realizar ningún tipo de acción que propicie o favorezca el riesgo de golpes, evitando el desorden de la zona, la transición por zonas estrechas y con aristas vivas, desarrollo de la actividad de forma precipitada, etc.  
No dejar abiertos cajones ni puertas de armarios, que puedan provocar tropiezos, caídas o golpes.

**Puesto de trabajo** SIMULACIÓN  
**Riesgo** 090 - Golpes/Cortes por objetos o herramientas  
**Análisis del riesgo**

Golpes/cortes en las manos durante el uso de herramientas de mano, herramientas cortantes (cúter, tijeras, etc.), etc. A modo de recordatorio.

#### **Medidas preventivas del riesgo**

Uso de guantes de protección según norma UNE-EN 388.  
Utilizar sólo máquinas con marcado CE o puestos en conformidad según R.D. 1215/1997.  
Utilizar las máquinas y herramientas sólo por personas autorizadas que han de estar informadas de sus peligros y formadas en su manejo.  
Se mantendrán siempre limpias de grasa u otras materias deslizantes y se colocarán siempre en los portaherramientas

o lugar seguro.

Se utilizará la máquina o herramienta adecuada para cada tarea. Seleccionar la herramienta correcta para el trabajo a realizar.

Utilizar la herramienta de forma segura (no exponiendo las manos, no lanzarla, etc.).

No quitar o desactivar los dispositivos de seguridad de los equipos de trabajo.

La manipulación de la maquinaria para su reparación o mantenimiento se hará con la máquina parada y desconectada de la fuente, por personal autorizado y formado.

Informar al personal de los riesgos de corte asociados a la manipulación objetos cortantes.

No tirar a la papelera vidrios rotos o materiales cortantes sin proteger. Evitar dejar elementos cortantes (latas, cristales, etc.) en zonas de trabajo.

Extremar la prudencia a la hora de utilizar herramientas cortantes.

Las herramientas se utilizarán sólo en aquellas operaciones para las que han sido concebidas y se revisarán siempre antes de su empleo.

Respetar las protecciones de seguridad de equipos y herramientas cortantes.

Se seguirán pautas de trabajo seguras: durante el uso del cúter cogerlo por la empuñadura sin tocar la cuchilla, no utilizar toda la longitud de hoja, tras su uso introduciremos el filo dentro de la empuñadura, no utilizar una hoja de las tijeras como cuchillo, las tijeras deberán guardarse en sus fundas o lugar seguro.

Evitar colocar la mano en la trayectoria de corte.

Se deberá de inspeccionar periódicamente el estado de las herramientas y reparar o eliminar las que se encuentren deterioradas. No trabajar con herramientas en mal estado.

Almacenar y/o transportar las herramientas en cajas, bolsas portaherramientas o paneles adecuados, donde cada herramienta tenga su lugar.

<b>Puesto de trabajo</b>	SIMULACIÓN
<b>Riesgo</b>	100 - Proyección de fragmentos o partículas
<b>Análisis del riesgo</b>	Proyección de partículas generadas durante el uso de herramientas de mano, etc. A modo de recordatorio.

#### Medidas preventivas del riesgo

Uso de gafas de protección contra impacto de partículas.

Todas las máquinas deberán estar certificadas según R.D. 1215/1997.

Utilizar las máquinas y utensilios solo por personas autorizadas, que han de estar formadas e informadas de sus peligros.

No quitar las protecciones que vienen en las máquinas.

Se realizarán revisiones de los elementos de seguridad de la máquina antes de su uso.

La manipulación de la maquinaria para su reparación o mantenimiento se hará con la máquina parada y desconectada de la fuente. Solo lo realizará personal autorizado y formado.

<b>Puesto de trabajo</b>	SIMULACIÓN
<b>Riesgo</b>	150 - Contactos térmicos
<b>Análisis del riesgo</b>	Uso de soldador de estaño. Quemaduras por contacto con partes calientes del equipo, o de la pieza que se ha soldado/desoldado.

#### Medidas preventivas del riesgo

Garantizar y respetar el tiempo de enfriamiento del material con el que se ha trabajado y de las partes calientes del equipo de trabajo (pistola de soldadura). No tocar las partes metálicas próximas a la boquilla o punta de soldadura.

No almacenar hasta que se enfríe a temperatura ambiente.

Colocar el soldador en su soporte correspondiente.

Utilizar equipos de protección para manos frente al riesgo térmico por calor.

Instalar y mantener el equipo de acuerdo a las instrucciones de la empresa fabricante.

Es obligatorio conocer el funcionamiento del equipo antes de proceder a su uso. Solo deberá manejar y trabajar con el equipo el personal que esté familiarizado con su manejo y funcionamiento. No está permitida su utilización para usos no especificados por la empresa fabricante.

<b>Puesto de trabajo</b>	SIMULACIÓN
<b>Riesgo</b>	160 - Contactos eléctricos.
<b>Análisis del riesgo</b>	Contacto eléctrico debido a la utilización de equipos eléctricos.

#### **Medidas preventivas del riesgo**

Ante la duda, considerar que toda instalación, conducto o cable eléctrico se encuentra conectado y en tensión. Antes de su uso, asegurarse del buen estado de los aparatos o instalación eléctrica.

No trabajar con equipos o instalaciones que presenten defectos. Desechar cables estropeados, quemados o semidesnudos.

No desmontar ni manipular el interior de equipos eléctricos.

No puentear, sustituir o anular los elementos de los cuadros eléctricos.

No sobrecargar los enchufes abusando de ladrones o regletas, no utilizar regletas en cascada, ni conectar a las bases de enchufe aparatos de potencia superior a la prevista o varios aparatos que en conjunto suponga una potencia superior, tampoco se realizaran empalmes o conexiones.

No manipular elementos eléctricos que se hayan mojado o con las manos mojadas. Si cae agua u otro líquido sobre algún aparato eléctrico, desconectar el circuito.

Desconectar los equipos eléctricos tirando de la clavija, nunca del cable.

Evitar manipular instalaciones o equipos eléctricos húmedos, o con las manos o pies mojados.

No tocar nunca a una persona que esté bajo tensión eléctrica, desconectar primero la electricidad.

<b>Puesto de trabajo</b>	SIMULACIÓN
<b>Riesgo</b>	170 - Contacto con sustancias nocivas o tóxicas
<b>Análisis del riesgo</b>	Contacto con productos químicos por salpicadura, derrame, vertido, etc. Uso de resinas de impresión 3D.

#### **Medidas preventivas del riesgo**

Consultar las Fichas de datos de seguridad proporcionadas por la empresa proveedora de resinas de curado UV como los documentos principales de información sobre la seguridad y manejo de resinas.

Usar guantes de protección resistentes a químicos (de nitrilo o neopreno). No utilizar guantes de látex.

Si la resina de curado UV es suministrada en un cartucho sellado inspeccionar el cartucho antes de cargarlo en la impresora, no usar el cartucho si nota que gotea o que está dañado.

Si la resina curable por UV es suministrada en una botella verter el líquido de la botella en la bandeja de la impresora, con mucho cuidado, evitando derrames y goteos.

Antes de volver a usar herramientas que puedan estar contaminadas con resinas, deberán limpiarse con un limpia vidrios o con abundante alcohol desnaturalizado o isopropílico, seguido por un enjuague a fondo con agua y jabón.

Mantener limpia el área de trabajo.

Usar guantes en el manejo de las piezas.

Lavar las piezas con un solvente recomendado por la empresa fabricante, tal como isopropilo o alcohol desinfectante.

No comer, ni beber o fumar en el área de trabajo. Quitarse las joyas (anillos, relojes, pulseras) para manejar los materiales curables antes del curado por UV.

Evitar el contacto directo con las resinas curables por UV o con las superficies contaminadas, incluyendo partes del cuerpo o de la ropa.

Lavarse las manos, la cara o cualquier parte del cuerpo que pueda entrar en contacto con la resina curable por UV con un limpiador suave para la piel y jabón después del manejo, no usar solventes.

<b>Puesto de trabajo</b>	SIMULACIÓN
<b>Riesgo</b>	230 - Atropellos o golpes con vehículos
<b>Análisis del riesgo</b>	Accidentes de tráfico in itinere.

### **Medidas preventivas del riesgo**

Informar a las personas trabajadoras sobre las actitudes seguras en la circulación por la vía pública.

Desplazamientos en vehículos:

Respetar el código de circulación, sobre todo en cuanto a los límites de velocidad.

Usar siempre el cinturón de seguridad.

No estacionar en zonas no autorizadas, si es inevitable por alguna avería o emergencia, poner el freno de mano, desconectar el motor y señalizar bien la zona.

Si las condiciones meteorológicas no son buenas, reducir al máximo la velocidad.

Uso obligatorio de casco en vehículos de dos ruedas.

Realizar un buen mantenimiento (frenos, dirección, sistemas de iluminación y señalización, limpiaparabrisas, presión de los neumáticos, etc.) y tener al día la ITV.

Conducir de forma relajada, sin actitudes agresivas o que puedan suponer un riesgo.

Mantener la distancia de seguridad con el vehículo que circula delante.

No consumir bebidas alcohólicas, estupefacientes o medicamentos contraindicados o no compatibles con la conducción de vehículos.

Emplear sistemas de manos libres.

Desplazamientos a pie:

Respetar los semáforos y pasos de peatones.

No caminar por la calzada.

Verificar que no se acerca ningún vehículo desde ambos sentidos.

Prestar atención a las señales acústicas o luminosas que hacen los conductores para avisar de su proximidad.

Cruzar la calle de una sola vez, sin detenerse en el medio de la calzada (esto es muy peligroso en avenidas).

No cruzar la calle entre vehículos detenidos.

Prestar atención a las posibles irregularidades del terreno (grietas, pequeñas discontinuidades, escalones, baldosas deterioradas o mal colocadas).

Procurar no transitar por superficies deslizantes (húmedas, mojadas, con presencia de líquidos, recién pulidas), y poner máxima atención los días de lluvia, nieve o con posibles zonas heladas.

No utilizar cascos mientras se camina por la vía pública.

Cruzar siempre por los pasos de peatones.

No transitar por el carril bici.

Desplazamientos en transporte público (autobús, metro, tren, taxi o similar):

Prestar atención a la hora de subir y bajar del mismo (escalones en autobús, escaleras del metro, hueco entre andén de la estación y vagón, etc.).

En caso de ir sentado/a, estar correctamente sentado/a en el asiento.

En caso de ir de pie, agarrarse como mínimo con una mano a los asideros existentes (barras, postes o similares).

**Puesto de trabajo** SIMULACIÓN  
**Riesgo** 210 - Incendios  
**Análisis del riesgo**  
Incendio debido al uso de soldador de estaño.

#### **Medidas preventivas del riesgo**

No situar el soldador de estaño cerca de materiales combustibles o productos químicos inflamables que pudieran generar vapores.

No mantener demasiado tiempo en contacto con el mismo punto.

No dejar el equipo desatendido cuando esté encendido, colocar el soldador en su soporte después de su uso.

Instalar y mantener el equipo de acuerdo a las instrucciones de la empresa fabricante.

Es obligatorio conocer el funcionamiento del equipo antes de proceder a su uso. Solo deberá manejar y trabajar con el equipo el personal que esté familiarizado con su manejo y funcionamiento. No está permitida su utilización para usos no especificados por la empresa fabricante.

### **EQUIPOS DE TRABAJO**

#### **EQUIPO DE TRABAJO: Soldador de estaño**

**RIESGO: 150 - Contactos térmicos**

*Equipo de trabajo:* Soldador de estaño

*Análisis del riesgo*

Quemaduras por contacto con partes calientes del equipo, o de la pieza que se ha soldado / desoldado.

#### **Medidas preventivas del riesgo**

Garantizar y respetar el tiempo de enfriamiento del material con el que se ha trabajado y de las partes calientes del equipo de trabajo (pistola de soldadura). No toque las partes metálicas próximas a la boquilla o punta de soldadura.

No almacenar hasta que se enfríe a temperatura ambiente.

Colocar el soldador en su soporte correspondiente.

En caso necesario utilizar equipos de protección para manos frente al riesgo térmico por calor.

Uso de guantes frente al riesgo térmico (UNE EN 407).

El equipo sólo debe utilizarse y mantenerse por personal formado.

Es obligatorio conocer el funcionamiento del equipo antes de proceder a su uso. Solo deberá manejar y trabajar con el equipo el personal que esté familiarizado con su manejo y funcionamiento. No está permitida su utilización para usos no especificados por la empresa fabricante.

**RIESGO: 160 - Contactos eléctricos.**

*Equipo de trabajo:* Soldador de estaño

*Análisis del riesgo*

Contacto eléctrico durante el uso de equipos eléctricos.

#### **Medidas preventivas del riesgo**

No usar equipos sin protección garantizada frente al contacto eléctrico.

Evitar cables desnudos, clavijas en mal estado, etc.

Antes de comenzar, realizar un control visual para detectar defectos reconocibles.

El personal ante cualquier anomalía detectada informará a la persona responsable.

Llevar a cabo el mantenimiento preventivo (revisiones periódicas) de los equipos.

Al desconectar los equipos de trabajo no se tirarán de los cables, sino agarrando el enchufe por el cuerpo aislante, de

la clavija.

Si el equipo está mojado o las manos o pies de la persona trabajadora lo están, no conectar el equipo hasta que se seque el equipo.

Antes de limpiar cualquier equipo eléctrico desconectarlo de la corriente eléctrica. El mantenimiento eléctrico debe realizarlo personal formado para ello.

Evite tocar partes conectadas a tierra con su cuerpo, como tuberías, radiadores, etc. El mango antiestático del soldador es conductivo.

**RIESGO: 210 - Incendios**

*Equipo de trabajo:* Soldador de estaño

*Análisis del riesgo*

Incendio.

**Medidas preventivas del riesgo**

No colocar o usar el aparato cerca de materiales combustibles, productos químicos inflamables que pudieran generar vapores o en atmósferas explosivas

No mantener demasiado tiempo en contacto con el mismo punto.

No dejar el equipo desatendido cuando esté encendido, colocar el soldador en su soporte después de su uso.

**RIESGO: 310 - Inhalación de contaminantes químicos**

*Equipo de trabajo:* Soldador de estaño

*Análisis del riesgo*

Inhalación de vapores emitidos por el calentamiento de químicos en los baños.

**Medidas preventivas del riesgo**

Uso de equipo de protección individual. Equipos de protección respiratoria FFP2 UNE EN 149.

Utilizar un sistema de extracción localizada lo más cerca al foco posible.

# MEDIDAS DE EMERGENCIA

Recoge información básica sobre las pautas a seguir ante una emergencia. Debes conocerlo desde tu primer día.

## FASES DE ACTUACIÓN

- DETECCIÓN DE LA EMERGENCIA
- PUESTA EN MARCHA DE LAS MEDIDAS DE EMERGENCIA
- EVACUACIÓN (SI PROCEDE)

## JEFE DE EMERGENCIA E INTERVENCIÓN

- Dirigir y organizar el control de la emergencia, y en caso necesario, ordenar la evacuación.
- Avisar, en caso necesario, a los Servicios Públicos de Emergencias y coordinarse con ellos.
- Informar de la situación de emergencia a otros edificios próximos.
- Prestar primeros auxilios cuando sea necesario.

## EQUIPO DE DETECCIÓN, PRIMERA INTERVENCIÓN Y EVACUACIÓN

- Colaborar con el/la Jefe/a de Emergencia para garantizar una extinción y/o evacuación segura y adecuada.
- Atacar el fuego con los medios disponibles.
- Evacuar el edificio y dirigir a las personas trabajadoras al punto de encuentro.

## TODA LA PLANTILLA

- Avisar al Equipo de Emergencias en caso de detectar una situación de emergencia.

**EMERGENCIAS  
112**

**Punto de encuentro:**

## INCENDIOS

### SEÑALIZACIÓN



EXTINTOR



BOCA DE INCENDIO



PULSADOR DE ALARMA

### MEDIOS DE EXTINCIÓN



Polvo: apto para cualquier tipo de fuego



CO2: Indicado para fuegos en equipos eléctricos



Comprueba si la presión es correcta (aguja en zona verde). En caso contrario, avisar a la empresa mantenedora

### MANEJO DEL EXTINTOR

- Apoyar el extintor en el suelo y retirar la anilla o pasador de seguridad.
- Asegurar una vía de salida y atacar al fuego de frente a una distancia aproximada de 2 metros.
- Sujetar el extintor, apoyándolo en el suelo si es necesario, y accionar la palanca.
- Dirigir la manguera a la base de las llamas y moverla en zig-zag.
- Una vez usado, avisar a la empresa mantenedora para que lo recargue.

### BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS

- Extender la manguera y manejarla entre dos personas: una para sujetarla y otra para dirigirla (debido a la presión del agua).



## EVACUACIÓN

### SEÑALIZACIÓN

(Indica el recorrido a seguir y las salidas)



DIRECCIÓN



PUERTA DE EMERGENCIA  
(Presionar para abrir sobre la barra)



SALIDA



NO UTILIZAR EN CASO DE EVACUACIÓN

### PAUTAS DE ACTUACIÓN

Evacuar tras recibir la orden del equipo de emergencias.

#### INFORMAR

al responsable

#### LOCALIZAR

el origen

#### APAGAR

si no extraña riesgo

#### PEDIR AYUDA

en caso necesario

#### EVACUAR

si no puede controlarse el fuego o se da la orden de evacuación

#### CERRAR

las puertas por las que se vaya saliendo

#### REVISAR Y EVACUAR

El edificio por la salida más segura. Dirigir al personal al punto de encuentro establecido.

#### SI NO SE PUEDE SALIR

Hazte ver u oír.

#### SI HAY MUCHO HUMO

Salir reptando y cubrirse las vías respiratorias con un trapo húmedo. En caso de incendiarse la ropa, no correr, tumbarse en el suelo y rodar.

#### EN EL PUNTO DE ENCUENTRO

Realizar el recuento y comprobar que se ha evacuado a todo el personal. En caso contrario, comunicárselo a los Servicios Públicos de Emergencias.

## OTRAS EMERGENCIAS

### ACCIDENTES CON PRODUCTOS QUÍMICOS

Identificar el riesgo a través de la etiqueta del envase y en caso de derrame, hacer uso de los Kits de derrame:



#### SI SE PRODUCE CONTACTO CON LA PIEL

- Lavar la zona afectada con abundante agua.
- Retirar la ropa o calzado afectado.
- Valorar si requiere asistencia médica.

#### SI SE PRODUCE CONTACTO CON LOS OJOS

- Lavar los ojos, levantando los párpados, con abundante agua. Utilizar el lavavojos si se dispone de él.
- Valorar si se requiere asistencia médica.

#### ATENCIÓN EN CASO DE ACCIDENTE:

- Si no requiere de asistencia médica, realizar una primera atención con el material del botiquín.
- Si requiere de asistencia médica no urgente, entregar volante de asistencia y dirigirse al Centro Asistencial de la Mutua.
- Si requiere de asistencia médica urgente, llamar 112.

#### Centro asistencial de la mutua

(Dirección/Teléfono)

C. del Poeta Joan Maragall, 39

915 72 60 00

Teléfono mutua (24h)

900 61 00 61