



UNIVERSITAT POLITÈCNICA  
DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

[www.upc.edu/prevencio](http://www.upc.edu/prevencio)

## Instrucciones de seguridad y salud para personal externo que desarrolla actividades de investigación y transferencia de tecnología en la UPC

Coordinación de actividades empresariales en materia  
de prevención de riesgos laborales

---



Edificio VX  
Plaza Eusebi Güell, 6  
08034 Barcelona  
Teléfono: 93 401 74 50  
[servei.prevencio@upc.edu](mailto:servei.prevencio@upc.edu)

<http://www.upc.edu/prevencio>

## Control de versiones y actualizaciones

Versión	Fecha	Actualizaciones
00	12/12/2016	Edición inicial
01	15/06/2020	Actualización del anexo 3: - Incorporación de nuevas actividades. Actualización del anexo 4: - Incorporación del punto de reunión del Campus Diagonal-Besòs.
02	04/02/2021	Actualización del anexo 3: - Incorporación de nuevas actividades.
03	22/02/2021	Actualización del anexo 3: - Incorporación de nuevas actividades.
04	29/07/2021	Actualización del anexo 3: - Incorporación de nuevas actividades.
05	30/03/2022	Actualización del anexo 3: - Incorporación de nuevas actividades.

La última actualización del presente documento se puede descargar y consultar en:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/pacae>

Código de referencia  
**53.05/16/CAE/MGM**

Fecha del documento  
**30/03/2022**

Ratificado en CSS  
**23/02/2017**



## Índice

---

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. COORDINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES.....	2
2.1. Documentación de coordinación de actividades en materia de PRL.....	2
2.2. Actuaciones de coordinación .....	3
3. INFORMACIÓN E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD .....	5
Instrucciones generales.....	5
Instrucciones a seguir en los laboratorios de la UPC .....	9
4. QUÉ DEBE HACERSE EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.....	12

ANEXO 1. Documentación que debe rellenar la entidad externa

ANEXO 2. Documentación para comunicar incidencias relativas a seguridad y salud

ANEXO 3. Información de seguridad y salud sobre las actividades que se desarrollan en los laboratorios de la UPC

## 1. INTRODUCCIÓN

---

La **Universitat Politècnica de Catalunya · BarcelonaTech (UPC)** en su plan de prevención de riesgos laborales señala como objetivo estratégico la integración de la prevención de riesgos laborales en el conjunto de actividades de investigación, docencia y transferencia de resultados de la investigación que se desarrollan en la Universidad.

Dicho principio de integración también es aplicable a los acuerdos de colaboración que la UPC establece con otras entidades para llevar a cabo actividades de carácter científico y técnico.

Cuando en el marco de un proyecto de investigación o transferencia de tecnología personal de una **entidad externa** debe llevar a cabo actividades en la Universidad es necesario coordinar las actividades empresariales en materia de prevención de riesgos laborales.

Por esa razón y en cumplimiento del artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y del RD 171/2004, sobre coordinación de actividades empresariales en materia de prevención de riesgos laborales, la UPC establece en este documento las instrucciones de seguridad y salud que debe seguir el personal externo que lleve a cabo actividades en la Universidad.

Dichas instrucciones deben ser consideradas por las entidades externas en la planificación de las actividades de investigación y transferencia de tecnología que su personal desarrolle en centros de la Universidad a fin de determinar las medidas preventivas que deben adoptarse.

Previamente al inicio de las actividades, la entidad externa y la UPC establecerán los medios de coordinación en materia de prevención de riesgos laborales, considerando como medio básico y primero el intercambio de información y comunicaciones.

Los investigadores principales de la UPC de los proyectos de investigación son el principal canal de comunicación y coordinación con las entidades externas cuando personal externo debe desarrollar actividades en un centro de la Universidad. Los investigadores principales disponen del asesoramiento técnico del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales (SPRL) de la UPC.

Las entidades externas deben informar de dichas instrucciones de seguridad y salud a su personal desplazado a la UPC, antes del inicio de las actividades, para que las apliquen durante las actividades de investigación y transferencia de tecnología que lleven a cabo en centros de la UPC.

En el marco de la coordinación, las entidades externas tendrán que comunicar a la UPC de forma inmediata cualquier incidencia relativa a la prevención de riesgos laborales, y, en particular, los accidentes laborales y las enfermedades profesionales.

El objetivo de las presentes instrucciones es contribuir a garantizar la seguridad y la salud de todo el personal que lleva a cabo actividades en la Universidad. Por esa razón, cualquier duda en relación con la aplicación de estas instrucciones deberá trasladarse a la UPC.

## 2. COORDINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

---

### 2.1. Documentación de coordinación de actividades en materia de PRL

El primer medio de coordinación que debe adoptarse es el intercambio de información en materia de prevención de riesgos laborales. Por ese motivo, antes del inicio de las actividades la entidad externa remitirá al investigador principal y al SPRL:

- Los documentos cumplimentados que se encuentran en el anexo 1 de este documento:
  - Documento 1. Solicitud de información de seguridad y salud a la entidad externa
  - Documento 2. Declaración de cumplimiento de la normativa en PRL
  - Documento 3. Confirmación de recepción de la documentación
- La evaluación de riesgos específica de las actividades que desarrolle el personal externo en la UPC.
- Los certificados de formación en PRL del personal externo.
- Los certificados de aptitud médica (o documento de renuncia, en su caso).

Esta documentación se enviará al investigador principal de la UPC que figure en el acuerdo de colaboración entre la entidad externa y la Universidad, con copia a [spri.pcae@upc.edu](mailto:spri.pcae@upc.edu).

En función de las actividades se podrá requerir a la entidad externa documentación adicional:

- Procedimiento de trabajo seguro de las actividades que el personal externo realizará en la UPC.
- Acta de nombramiento de recurso preventivo.
- Otra documentación que se estime necesaria.

## 2.2. Actuaciones de coordinación

**Con anterioridad al inicio de las actividades** en la UPC, la entidad externa y el investigador principal de la UPC planificarán las actividades de investigación documentándolas adecuadamente.

Será responsabilidad de la entidad externa identificar los riesgos de las actividades que desarrollará su personal en la UPC y determinar y adoptar las medidas preventivas necesarias con antelación al inicio de las actividades.

En caso de que las actividades de investigación y transferencia de tecnología implicasen riesgos que pudiesen afectar al personal de la entidad externa u otras personas, será necesario acordar entre la entidad externa y la UPC las medidas preventivas a adoptar y documentarlas adecuadamente.

La información de seguridad y salud establecida por la UPC tendrá que ser considerada por la entidad externa en la evaluación de riesgos de las actividades que su personal desarrolle en la UPC.

### **Capacitación del personal de la entidad externa**

El personal de la entidad externa deberá estar cualificado para las actividades que llevará a cabo en la UPC, y deberá disponer de la formación adecuada en prevención de riesgos laborales derivados de su actividad, así como de la correspondiente aptitud médica laboral.

### **Sobre los equipos de protección individual**

Con anterioridad al inicio de los trabajos, la entidad externa deberá consultar al investigador principal de la UPC sobre los equipos de protección individual (EPI) que su personal necesitará para acceder a los espacios UPC donde tenga que llevar a cabo sus actividades y para utilizar los equipos de trabajo de la Universidad, en su caso.

La entidad externa deberá entregar a su personal los EPI necesarios para las actividades que realizará y para el acceso a los espacios de la UPC. Los EPI tendrán que estar homologados y ser adecuados a los riesgos de los que deban proteger, y tendrán que estar en perfecto estado de conservación.

### **Sobre los equipos de trabajo**

Los equipos de trabajo propiedad de la entidad externa que deban utilizarse en la UPC tendrán que ser adecuados a las actividades de investigación a realizar, deberán disponer de todos los dispositivos de seguridad, estar en perfecto estado de mantenimiento y disponer de las instrucciones del fabricante.

En caso de que la utilización de un equipo de trabajo implicase riesgos relevantes, la entidad externa deberá disponer de un procedimiento seguro de trabajo en el que se hallen indicadas

las medidas de seguridad a adoptar durante las operaciones y/o procesos que se realicen con el equipo.

Será responsabilidad de la entidad externa que sus equipos de trabajo cumplan la normativa de seguridad y salud que sea de aplicación y que tengan lugar las revisiones periódicas establecidas por la normativa correspondiente a cada equipo.

### **Acogida del personal externo**

**Al inicio de las actividades** del personal externo en la UPC, el investigador principal de la UPC, o la persona en quien delegue, informará al personal externo de los aspectos de seguridad y salud a seguir durante las actividades en la UPC, verificará que haya recibido la documentación de seguridad de la UPC y resolverá las dudas o consultas que pueda tener. Para todo ello, el investigador principal podrá consultar al SPRL.

### **Aspectos que la entidad externa debe comunicar**

La entidad externa deberá informar al investigador principal de la UPC sobre:

- Si su personal tiene que realizar tareas en la UPC fuera del horario habitual de la Universidad.
- Cualquier alteración que pueda afectar a las actividades del personal externo o del personal UPC.
- Cualquier cambio en relación con el personal externo.
- Los accidentes laborales que sufra el personal externo en la UPC.

En caso de que en el espacio de trabajo o en su entorno la entidad externa identificase cualquier potencial riesgo de accidente o deficiencia relevante de seguridad, deberá reportarlo inmediatamente al investigador principal de la UPC para determinar las medidas preventivas a adoptar.

El anexo 2 presenta el documento para la comunicación de incidencias relativas a la seguridad y salud.

### 3. INFORMACIÓN E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD

---



#### Instrucciones generales

Se informa a continuación de las instrucciones generales de seguridad y salud aplicables al personal de entidades externas durante las actividades de investigación y transferencia de tecnología que desarrollen en la UPC.

En caso de que las actividades que deba realizar el personal externo en un centro de la UPC puedan implicar riesgos laborales graves (realización de trabajos en altura, utilización de andamios, plataformas elevadoras, trabajos en caliente, acceso a galerías de servicios, espacios confinados, etc.), la entidad externa deberá comunicarlo al investigador principal de la UPC a fin de que solicite asesoramiento al SPRL de la UPC para determinar las actuaciones preventivas a adoptar.

#### **Obligaciones del personal externo**

- Llevar ropa de trabajo adecuada y una identificación visible de la entidad a la que pertenecen.
- Utilizar adecuadamente los equipos de protección individual establecidos como obligatorios en aquellos espacios donde deban acceder y los que sean necesarios para su actividad.
- Seguir las indicaciones de la señalización de seguridad instalada en los espacios donde se realicen las actividades.
- Mantener el orden y la limpieza en la zona de trabajo a fin de evitar obstaculizar zonas de paso y que se produzcan accidentes.
- Retirar todos los residuos generados, una vez finalizada la actividad.
- Fijarse en el estado del suelo y los desniveles que puedan existir en los recorridos. Al bajar las escaleras, arrimarse al pasamanos y evitar distracciones, como por ejemplo la lectura de documentos, consultas en el teléfono móvil, etc.
- Comunicar cualquier carencia o deficiencia en las instalaciones que pueda suponer un riesgo. Cualquier consulta o duda sobre seguridad y salud que pueda surgir durante los trabajos deberá ser trasladada al investigador principal de la UPC.





### **Sobre los equipos de trabajo**

- Utilizar los equipos de trabajo con las protecciones necesarias y conforme a las instrucciones del fabricante. Sólo pueden utilizar los equipos de trabajo para los que dispongan formación específica y la autorización de su empresa.
- No anular ni retirar los dispositivos de seguridad ni los resguardos de los equipos de trabajo.
- Desconectar los equipos de trabajo de sus fuentes de alimentación y hacerlos inaccesibles a terceras personas, cuando no se estén utilizando.

### **Sobre la instalación eléctrica**

- No pueden actuar en los cuadros eléctricos ni modificar la instalación eléctrica de la UPC.
- En caso de que para las actividades de investigación se deba hacer cualquier actuación en un cuadro eléctrico o en la instalación, se deberá solicitar al investigador principal de la UPC a fin de que traslade dicha necesidad al Servicio de Mantenimiento de la UPC.
- Utilizar alargadores y bases de conexión eléctrica en perfecto estado y que sean adecuados a la potencia de los equipos que deben conectarse a los mismos. No deben sobrecargarse los enchufes.
- Utilizar equipos eléctricos adecuados para trabajos en el exterior o en zonas húmedas.

### **Sobre la instalación de gas**

- Las modificaciones o manipulaciones en las instalaciones de gas únicamente pueden ser realizadas por un instalador autorizado.
- En caso de que deba realizar cualquier actuación que pueda afectar a la instalación de gas o los equipos que funcionan con gas, se comunicará al investigador principal de la UPC, a fin de que traslade dicha necesidad al Servicio de Mantenimiento de la UPC.

### **Actividades en zonas de paso o espacios ocupados por terceras personas**

En caso de que las actividades se realizasen en zonas de paso o espacios ocupados por terceras personas y pudiesen implicar riesgos, se acordará con el investigador principal de la UPC las actuaciones preventivas a adoptar:

- Delimitar el espacio de trabajo mediante vallas o cintas que impidan el acceso de otras personas y señalar la prohibición de paso.
- Evitar la presencia de personas en la zona de trabajo.

### **Actividades en zonas de circulación de vehículos**

En caso de que se tuviesen que realizar actividades en zonas exteriores donde existiese circulación de vehículos, en zonas de aparcamiento o en zonas interiores donde pudiesen circular carretillas elevadoras, plataformas elevadoras u otra maquinaria pesada, se acordará con el investigador principal de la UPC las actuaciones preventivas a adoptar:

- Se deberán programar los trabajos en horario de baja circulación o prohibir el paso de vehículos, estableciendo un recorrido alternativo para los mismos.
- Se delimitará el espacio de trabajo mediante vallas y señalizaciones.
- Será obligatorio utilizar chaleco o ropa de trabajo de alta visibilidad.

### **Actividades en espacios donde exista riesgo de caída en altura**

- No estará permitido el acceso a espacios situados a más de 2 m de altura que no estén protegidos adecuadamente del riesgo de caída a distinto nivel:
  - Cubiertas planas que no dispongan de barandillas perimetrales.
  - Cubiertas inclinadas o cubiertas ligeras.
  - Claraboyas y aperturas de iluminación.
  - Pasarelas o espacios donde las barandillas presenten deficiencias (falta de rodapiés, barra intermedia, resistencia insuficiente).
  - Accesos, con falta de elementos de seguridad, a cubiertas o espacios en altura.
- Será necesaria una autorización previa para utilizar las líneas de vida y los puntos de anclaje de la UPC.

En caso de que sea imprescindible para las actividades de investigación acceder a espacios situados en altura, deberá ponerse en conocimiento del investigador principal de la UPC, a fin de que lo traslade al SPRL de la UPC y se determinen las actuaciones preventivas a adoptar.



### **Sobre la prevención de emergencias**

- Fijarse en la ubicación de los pulsadores de aviso de incendio, recorridos y salidas de evacuación, y medios de extinción de la zona donde tenga lugar la actividad, antes de su inicio.
- Mantener siempre libres de obstáculos los recorridos y salidas de evacuación, y el acceso a los extintores, y mantener equipadas las bocas de incendio, las columnas secas o cualquier otro sistema de lucha contra incendios. Mantener visible la señalización de emergencias.
- Mantener cerradas las puertas cortafuegos. No calzarlas.
- Informar a la UPC de cualquier actividad que afecte a los recorridos y/o las salidas de evacuación a fin de adoptar las medidas oportunas.
- Avisar a la UPC de cualquier trabajo que genere polvo o calor, y que, en consecuencia, pueda activar los sistemas de detección o de extinción automática.
- Está prohibido fumar en los edificios de la Universidad.

Se informa a continuación de las instrucciones de seguridad e higiene aplicables al personal de entidades externas durante las actividades de investigación y transferencia de tecnología que desarrolle en los laboratorios de la UPC.

Las entidades externas deberán considerar esta información en la evaluación de riesgos y planificación de las actuaciones preventivas correspondientes a las actividades que su personal desarrollará en la UPC.

### Normas de seguridad e higiene en laboratorios

NSH-001

#### Hábitos de trabajo y de higiene personal

- Mantenga limpio y libre de objetos su puesto de trabajo. No deje objetos personales en las superficies de trabajo.
- Familiarícese con la ubicación de las salidas y vías de evacuación, los medios de extinción y los elementos de actuación en primeros auxilios de su laboratorio.
- Infórmese de las consignas de actuación en caso de emergencia.
- No trabaje solo en el laboratorio. En caso de que sea imprescindible, informe de su presencia al centro de control.
- No lleve lentes de contacto, pueden provocar lesiones oculares en caso de salpicaduras o proyección de partículas.
- Lleve el cabello recogido. No lleve colgantes, pulseras, mangas anchas, etc., ya que pueden provocar lesiones en caso de atrapamiento.
- No coma ni beba dentro del laboratorio.
- Lávese las manos tras cualquier manipulación y antes de salir del laboratorio.

#### Señalización de seguridad

- Fíjese en la señalización de seguridad de su puesto de trabajo y respétela, ya que le informa sobre la existencia de determinados riesgos, obligaciones, prohibiciones y emergencias.
- Mantenga la señalización de seguridad siempre visible y en buen estado. No la tape o la cambie de ubicación.
- Pregunte, en caso de desconocimiento, por el significado de una señalización de seguridad antes de actuar.



### **Equipos de protección individual (EPI)**

- Infórmese sobre cuáles son los EPI a utilizar en el laboratorio, antes de realizar una actividad.
- Utilice sólo EPI con marcado “CE”.
- Lea atentamente el folleto informativo del EPI, antes de su uso.
- Revise el estado del EPI antes de su uso. Retire los EPI que presenten algún defecto, anomalía o daño.
- Mantenga los EPI en buen estado de conservación. Guárdelos en el lugar reservado a tal efecto.

### **Equipos de trabajo**

- No utilice un equipo de trabajo sin conocer previamente su funcionamiento, las normas de seguridad y cómo actuar en caso de emergencia.
- Realice inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo y componentes eléctricos antes de su uso.
- Utilice bases de enchufes independientes para conectar cada equipo, no utilice clavijas múltiples (ladrones). No conecte cables con cinta aislante.
- Desconecte de forma segura los equipos de trabajo al finalizar la actividad.
- No utilice equipos de trabajo conectados a la corriente eléctrica que estén mojados o con las manos mojadas.
- Si observa alguna anomalía en el equipo de trabajo, desconéctelo de la corriente eléctrica y guárdelo para evitar su uso.

## Información específica sobre las actividades que se desarrollan en los laboratorios UPC

En el anexo 3 del documento se dispone de la información específica de seguridad y salud sobre las diferentes actividades que se desarrollan en los laboratorios de la UPC.

Para cada tipo de actividad se detalla la siguiente información:

- Identificación de los riesgos de la actividad.
- Medidas preventivas, agrupadas en:

Equipos de protección colectiva (EPC): que pueden ser vitrinas de extracción de gases, campanas de extracción fijas, cabinas de seguridad biológica, ventilación natural forzada, carcasas y resguardos de protección, interruptores y mandos de protección, etc.

Equipos de protección individual (EPI): la información sobre las características que debe poseer cada EPI se puede consultar directamente cliqueando en el documento donde se indica [enlace al catálogo] o bien en el Catálogo de equipos de protección individual de la UPC (<http://www.upc.edu/prevencio/ca/seguretat-higiene/arxiu/cataleg-epi.pdf>).

Medidas técnicas organizativas (MTO): sobre cómo deben llevarse a cabo las actividades.

Información sobre prevención: con enlaces en la web del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la UPC, donde se dispone de los documentos informativos que deben descargarse y consultarse para cada actividad.

**Atención:** Si el listado de actividades de laboratorio no incluye las actividades que el personal de la entidad externa debe realizar en la UPC, la entidad externa deberá comunicarlo al investigador principal de la UPC. El investigador principal lo trasladará al SPRL de la UPC a los efectos oportunos.



## 4. QUÉ DEBE HACERSE EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

---

La asistencia sanitaria en caso de accidente laboral del personal externo será proporcionada por la mutua de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales a la que la entidad externa esté asociada.

Con anterioridad al inicio de las actividades del personal externo en un centro UPC, es conveniente que esté informado de la localización del centro asistencial más próximo de la mutua de la entidad externa y de los teléfonos de información.

**En caso de accidente laboral, la entidad externa deberá informar al investigador principal de la UPC, que informará del mismo al SPRL de la UPC.**



## **ANEXO 1. Documentación que debe rellenar la entidad externa**

Documento 1. Solicitud de información de seguridad y salud a la entidad externa

Documento 2. Declaración de cumplimiento de obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales

Documento 3. Acuse de recibo de la documentación





**DOCUMENTO 1. SOLICITUD DE INFORMACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD A LA ENTIDAD EXTERNA**

*A rellenar por parte de la entidad externa y enviar al investigador principal de la UPC con copia a sprl.pacae@upc.edu.*

**Entidad externa**

Nombre/razón social .....

Dirección ..... CIF .....

**Actividad que el personal externo desarrollará en la UPC**

**Modalidad preventiva adoptada por la entidad externa**

Servicio de prevención propio

	Propia	Concertada con SPA
Seguridad en el trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Higiene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ergonomía y psicología	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Medicina del trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nombre del SPA .....

Servicio de prevención ajeno

Nombre del SPA concertado .....

Otros: .....

**Interlocutor de prevención de riesgos laborales de la entidad externa**

Nombre y apellidos .....

Cargo .....

Teléfono ..... Dirección electrónica .....

**Personal externo que realizará actividades en la UPC**

*(Puede adjuntarse en un documento aparte.)*

Nombre y apellidos

DNI / tarjeta de  
identificación

---



---



---



---



**Actividad que el personal externo llevará a cabo en la UPC**

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Trabajos de investigación en oficina | <input type="checkbox"/> Actividades en otros espacios. |
| <input type="checkbox"/> Actividades en laboratorios.         | Detallar: .....   |
| Detallar: .....   | .....   |
| .....   | <input type="checkbox"/> Otros: .....                   |

Descripción de la actividad. *(Puede adjuntarse en un documento aparte.)*

Equipos de trabajo de la entidad externa que se utilizarán en la UPC

Equipos de trabajo de la UPC que el personal externo utilizará

Riesgos de la actividad

Medidas preventivas

Riesgos que pueden afectar a otras personas presentes en las instalaciones de la UPC

Firma y sello de la entidad externa

*En caso de firma electrónica, proteja el documento después de la firma.*

Nombre y apellidos .....

Cargo ..... Fecha .....



DOCUMENTO 2

DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

A rellenar por parte de la entidad externa y enviar al investigador principal de la UPC con copia a sprl.pacae@upc.edu

(Nombre y apellidos) ....., con DNI ....., en calidad de ..... de la entidad .....

Declaro

Que la entidad a la que represento cumple las obligaciones establecidas por la Ley 31/95, de prevención de riesgos laborales, y la normativa de desarrollo, y en concreto que:

- 1. Ha realizado la evaluación de riesgos de las actividades que su personal llevará a cabo en la UPC y ha considerado la documentación de seguridad y salud aportada por la UPC.
2. Ha informado a su personal sobre la evaluación de riesgos de su actividad y sobre la documentación de seguridad y salud aportada por la UPC.
3. Su personal ha recibido la formación en materia de prevención de riesgos laborales conforme a los riesgos identificados en su puesto de trabajo.
4. Los trabajadores disponen de los equipos de protección individual indicados en la evaluación de riesgos y en la documentación de seguridad y salud aportada por la UPC.
5. Los equipos de trabajo de la entidad que se utilizarán en la UPC cumplen la normativa de seguridad y salud de aplicación.
6. Ofrece a su personal la vigilancia de la salud específica de los riesgos de su puesto de trabajo.
7. Comunicará al investigador principal de la UPC cualquier anomalía, incidente o accidente que se produzca en los espacios de la UPC, así como las situaciones de emergencia.

Así se hace constar a los efectos oportunos.

(Nombre y apellidos) ..... de ..... de 20.....

(Firma y sello de la entidad externa)

En caso de firma electrónica, proteja el documento después de la firma.

Documentación que se debe aportar:

- Evaluación de riesgos específica de las actividades que desarrolle el personal externo en la UPC.
• Certificados de formación en PRL del personal externo.
• Certificados de aptitud médica (o documento de renuncia, en su caso).



**DOCUMENTO 3**  
**CONFIRMACIÓN DE RECEPCIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN**

*A rellenar por parte de la entidad externa y enviar al investigador principal de la UPC con copia a [spri.pacae@upc.edu](mailto:spri.pacae@upc.edu)*

Remita los contenidos de los documentos que la UPC le ha facilitado:

- Instrucciones de seguridad y salud para personal externo que desarrolla actividades de investigación y transferencia de tecnología en la UPC. Código 53.00/16/CAE/MGM.

- Otros:

al personal de su entidad que realizará actividades en la UPC a fin de que las tengan en consideración durante sus actividades en los centros de la UPC.

(Nombre y apellidos) ....., con el DNI .....,  
en calidad de .....  
de la entidad .....

**Declaro:**

Que el personal de la entidad a la que represento que realizará actividades en la UPC ha sido informado adecuadamente de las instrucciones de seguridad y salud indicadas en los documentos detallados anteriormente que le han sido facilitados por la UPC.

Así se hace constar a los efectos oportunos.

(Nombre y apellidos) .....

....., ..... de ..... de 20.....

*(Firma y sello de la entidad externa)*

*En caso de firma electrónica, proteja el documento después de la firma.*



## **ANEXO 2.**

### **Documentación para comunicar incidencias relativas a seguridad y salud**

## PROPUESTA/COMUNICACIÓN PREVENTIVA

---

Basándose en el derecho de participación de los trabajadores en la mejora de los niveles de protección de la seguridad y la salud establecido en el artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y en virtud del artículo 24 de la misma ley, en lo referente a la coordinación de actividades empresariales en materia de prevención de riesgos laborales, se expone la siguiente propuesta y/o comunicación preventiva:

**Nombre de la entidad externa:**.....

**Actividad contratada:** .....

**Lugar donde se realizarán los trabajos** (indíquense campus, edificio, planta y puerta)

.....

PROPUESTA/COMUNICACIÓN:

Datos de la persona que informa	Recibido por parte de la UPC
Nombre y apellidos	Nombre y apellidos
En calidad de	En calidad de
Entidad externa	
Firma*	Firma
Fecha	Fecha

*\*En caso de firma electrónica, proteja el documento después de la firma.*



## **ANEXO 3.**

**Información de seguridad y salud sobre las actividades que se desarrollan en los laboratorios de la UPC**

## LISTADO DE ACTIVIDADES CONOCIDAS QUE SE DESARROLLAN EN LOS LABORATORIOS DE LA UPC

Manipulación de productos químicos peligrosos (nocivos, tóxicos, corrosivos, etc.)	<i>Ver pág. 1</i>
Manipulación de productos químicos carcinógenos, mutagénicos y/o tóxicos para la reproducción	<i>Ver pág. 2</i>
Manipulación puntual de productos químicos peligrosos (nocivos, tóxicos, corrosivos, etc.)	<i>Ver pág. 3</i>
Manipulación de productos químicos inflamables	<i>Ver pág. 4</i>
Manipulación de productos químicos criogénicos	<i>Ver pág. 6</i>
Procesos de calentamiento-secado de productos químicos peligrosos (nocivos, tóxicos, corrosivos, etc.) con equipos con fuente de calor: placas calefactoras, horno de secado-estufa, mecheros de gas o eléctricos, etc	<i>Ver pág. 7</i>
Utilización de equipos con fuente de calor: placas calefactoras, horno de secado-estufa, mecheros de gas o eléctricos, etc	<i>Ver pág. 8</i>
Manipulación de agentes biológicos	<i>Ver pág. 9</i>
Operaciones con equipos de trabajo a presión (compresores, intercambiadores, etc.)	<i>Ver pág. 11</i>
Operaciones de esterilización con autoclaves	<i>Ver pág. 12</i>
Manipulación de material de vidrio	<i>Ver pág. 13</i>
Operaciones de soldadura oxiacetilénica y oxicorte	<i>Ver pág. 14</i>
Operaciones de soldadura eléctrica por arco	<i>Ver pág. 15</i>
Acceder al puesto de trabajo y/o desplazarse por el mismo	<i>Ver pág. 16</i>
Operaciones con gases técnicos a presión	<i>Ver pág. 17</i>
Operaciones en máquina-herramienta	<i>Ver pág. 18</i>
Operaciones en máquina-herramienta: torno	<i>Ver pág. 19</i>
Operaciones en máquina-herramienta: fresadora	<i>Ver pág. 20</i>
Operaciones en máquina-herramienta: taladradora de columna	<i>Ver pág. 21</i>
Operaciones en máquina-herramienta: esmeriladora	<i>Ver pág. 22</i>
Operaciones con máquinas herramientas: sierra de cinta vertical	<i>Ver pág. 23</i>
Operaciones con máquinas portátiles eléctricas	<i>Ver pág. 24</i>



Utilización de escaleras manuales (punto de acceso < 3,5 m)	<i>Ver pág. 25</i>
Operaciones con equipos de tracción-compresión	<i>Ver pág. 26</i>
Operaciones con robots	<i>Ver pág. 27</i>
Operaciones con máquinas textiles	<i>Ver pág. 28</i>
Operaciones con soldadura de estanque con hilo	<i>Ver pág. 29</i>
Manipulación de fuentes radiactivas encapsuladas (mediciones, determinaciones de composiciones, metrología, prácticas docentes, etc.)	<i>Ver pág. 30</i>
Manipulación de fuentes radiactivas no encapsuladas (mediciones, determinaciones de composiciones, metrología, prácticas docentes, etc.)	<i>Ver pág. 31</i>
Operaciones con equipos de absorción atómica (AA)	<i>Ver pág. 32</i>
Operaciones con cromatógrafo de gases (CG)	<i>Ver pág. 33</i>
Operaciones con equipos láser de clase 3A, 3B y 4	<i>Ver pág. 34</i>
Transporte y/o manipulación manual de cargas	<i>Ver pág. 35</i>
Utilización de equipos de elevación de cargas: transpaleta manual	<i>Ver pág. 36</i>
Utilización de equipos de elevación de cargas: carretilla elevadora	<i>Ver pág. 37</i>
Operaciones con motores y/o bancada de motores	<i>Ver pág. 38</i>
Tareas en pantallas de visualización de datos (PVD)	<i>Ver pág. 39</i>
Manipulación de nanomateriales manufacturados	<i>Ver pág. 40</i>
Operaciones con equipos de trabajo de sobremesa: minitorno	<i>Ver pág. 41</i>
Operaciones con equipos de trabajo de sobremesa: lijadora pulidora	<i>Ver pág. 42</i>
Operaciones con equipos de trabajo de sobremesa: sierra de banco	<i>Ver pág. 43</i>
Operaciones con equipos de trabajo de sobremesa: taladradora	<i>Ver pág. 44</i>
Operaciones con equipos de trabajo de sobremesa: cortadora de hilo caliente	<i>Ver pág. 45</i>
Utilización de impresoras 3D	<i>Ver pág. 46</i>
Operaciones con máquinas portátiles: decapador	<i>Ver pág. 47</i>
Operaciones con máquinas portátiles: grapadora neumática	<i>Ver pág. 48</i>
Utilización de equipos con fuente de calor: termoconformadora	<i>Ver pág. 49</i>
Utilización de herramientas y utensilios manuales	<i>Ver pág. 50</i>



Manipulación de aguas residuales (toma de muestras, análisis e instalaciones)	<i>Ver pág. 51</i>
Operaciones con equipos láser clase 2	<i>Ver pág. 53</i>
Operaciones con equipos de trabajo de sobremesa - Pulidora	<i>Ver pág. 54</i>
Operaciones con equipos de trabajo de sobremesa - Máquina de grabado CNC	<i>Ver pág. 55</i>
Operaciones con máquinas de corte láser (corte, marcado, grabado de materiales) - MODO USUARIO	<i>Ver pág. 56</i>
Operaciones con equipos de trabajo de procesamiento de PCB (tarjeta de circuito impreso)	<i>Ver pág. 57</i>
Operaciones con equipos de trabajo de sobremesa: péndulo balístico	<i>Ver pág. 58</i>
Operaciones con equipos de trabajo de sobremesa: transiluminador	<i>Ver pág. 59</i>
Operaciones con transformadores y/o autotransformadores ( $V_{\text{alto}} < 500 \text{ V}$ )	<i>Ver pág. 60</i>
Operaciones con transformadores y/o autotransformadores ( $500 \text{ V} < V_{\text{alto}} < 1000 \text{ V}$ )	<i>Ver pág. 61</i>
Operaciones con máquinas herramientas: sierra de cinta horizontal	<i>Ver pág. 62</i>
Utilización de equipos de elevación de cargas: grúa móvil portátil	<i>Ver pág. 63</i>
Operaciones con equipos de trabajo de sobremesa - Pulidora metalográfica	<i>Ver pág. 64</i>
Operaciones con equipos de trabajo de sobremesa - Analizador del índice de fluidez	<i>Ver pág. 65</i>
Utilización de un péndulo de Charpy	<i>Ver pág. 66</i>
Utilización rotavapor	<i>Ver pág. 67</i>
Operaciones de destilación en plantas piloto	<i>Ver pág. 68</i>
Operaciones con banco de ensayos (túnel de viento, aerogenerador)	<i>Ver pág. 69</i>
Operaciones de ensayos con compresores	<i>Ver pág. 70</i>
Operaciones de evaporación al vacío	<i>Ver pág. 71</i>
Operaciones de filtración al vacío	<i>Ver pág. 72</i>
Operaciones de secado al vacío	<i>Ver pág. 73</i>
Utilización de equipos de elevación de cargas: puente grúa	<i>Ver pág. 74</i>
Operaciones con actuadores en pórticos de apoyo	<i>Ver pág. 75</i>
Montaje y utilización de andamios modulares metálicos	<i>Ver pág. 76</i>



Utilización de equipos de elevación de cargas: transpaleta apiladora eléctrica	<i>Ver pág. 77</i>
Operaciones con equipos de trabajo: extrusora	<i>Ver pág. 78</i>
Operaciones con equipos de trabajo: sierra de disco con sistema de refrigeración	<i>Ver pág. 79</i>
Operaciones con equipos de trabajo: compactadora	<i>Ver pág. 80</i>
Operaciones con equipos de trabajo: máquina de abrasión de Los Ángeles	<i>Ver pág. 81</i>
Operaciones con equipos de trabajo: tamizadora de gran formato	<i>Ver pág. 82</i>
Operaciones con equipos de trabajo: mezcladora en caliente de asfaltos	<i>Ver pág. 84</i>
Operaciones con equipos de trabajo: máquina de pista	<i>Ver pág. 85</i>
Manipulación de materiales bituminosos (betún, asfalto)	<i>Ver pág. 86</i>
Operaciones con equipos de trabajo de sobremesa: tribómetro	<i>Ver pág. 87</i>
Operaciones con equipos de trabajo de sobremesa: fresadora CNC High-Z	<i>Ver pág. 88</i>
Utilización de un sonicador por ultrasonidos	<i>Ver pág. 89</i>
Utilización de un titulador	<i>Ver pág. 90</i>
Operaciones con equipos de espectrofotometría de fluorescencia atómica	<i>Ver pág. 91</i>
Operaciones con equipos de trabajo: máquina de ensayos de fatiga por resonancia	<i>Ver pág. 92</i>
Manipulación de productos químicos peligrosos: mercurio	<i>Ver pág. 93</i>
Operaciones con equipos de trabajo: equipo de plasma	<i>Ver pág. 94</i>
Utilización de equipos con fuente de calor: mufla (horno)	<i>Ver pág. 96</i>
Operaciones de secado por pulverización, mini spray dryer	<i>Ver pág. 97</i>
Operaciones con equipos de trabajo: tamizadora	<i>Ver pág. 98</i>
Operaciones para moler manualmente polvo metálico	<i>Ver pág. 99</i>
Operaciones experimentales con robots en plataformas móviles	<i>Ver pág. 100</i>
Operaciones de corte (con tijeras) de fibra de carbono y aplicación con brocha de resina epoxi	<i>Ver pág. 101</i>
Operaciones de mecanizado (con máquinas portátiles eléctricas) de placas de fibra de carbono con resina epoxi	<i>Ver pág. 102</i>
Operaciones con equipos de trabajo de sobremesa: embaquelitadora	<i>Ver pág. 104</i>

Manipulación de productos químicos carcinógenos, mutágenos y/o tóxicos para la reproducción: formaldehído	<i>Ver pág. 105</i>
Operaciones con equipos de trabajo de sobremesa: sierra de cinta vertical	<i>Ver pág. 106</i>
Manipulación de productos químicos: hormigón	<i>Ver pág. 107</i>
Manipulación manual de pequeñas piedras y áridos (finos y gruesos)	<i>Ver pág. 108</i>
Operaciones con equipos de trabajo: trituradora de mandíbulas/cilindros	<i>Ver pág. 109</i>
Operaciones con equipos de trabajo: test de abrasión	<i>Ver pág. 111</i>
Operaciones con equipos de trabajo: cuarteador automático	<i>Ver pág. 112</i>
Operaciones con equipos de trabajo: molino de bolas de escala industrial	<i>Ver pág. 113</i>
Operaciones con equipos de trabajo: molino para índice de Bond	<i>Ver pág. 115</i>
Utilización de equipos de elevación de cargas: polipasto	<i>Ver pág. 116</i>
Operaciones con equipos de trabajo: molino de bolas/barras (tabla de rodillos)	<i>Ver pág. 117</i>
Operaciones con máquina herramienta: rectificadora	<i>Ver pág. 119</i>
Operaciones en cámara climática transitable - Walk-In (-15 °C / +50 °C)	<i>Ver pág. 120</i>
Operaciones con equipos de trabajo: mezcladora mortero de palas	<i>Ver pág. 121</i>
Operaciones con equipos de trabajo: mesa vibradora	<i>Ver pág. 122</i>
Operaciones con equipos de trabajo: ultracongelador	<i>Ver pág. 123</i>
Operaciones con equipos de trabajo a presión: caldera eléctrica de vapor compacta	<i>Ver pág. 124</i>
Operaciones con equipos de trabajo de sobremesa: cortadora de precisión	<i>Ver pág. 125</i>
Operaciones con equipos de trabajo de sobremesa: máquina de recubrimiento por pulverización - Sputter Coater	<i>Ver pág. 126</i>
Operaciones con equipos de trabajo: resonancia magnética nuclear (RMN)	<i>Ver pág. 127</i>
Actividades con exigencia física. Trabajo pesado	<i>Ver pág. 128</i>
Operaciones de fabricación de muestras de mortero mediante la técnica de proyección	<i>Ver pág. 129</i>
Desplazamientos a centro externo	<i>Ver pág. 130</i>
Operaciones con equipos de trabajo: cámara de niebla salina	<i>Ver pág. 131</i>
Operaciones con reóstatos	<i>Ver pág. 132</i>

Operaciones con equipos de trabajo de sobremesa: laminadora eléctrica	<i>Ver pág. 133</i>
Operaciones con equipos generadores de radiaciones ionizantes: generadores de rayos X y microscopios electrónicos (estudio de propiedades, análisis de defectos, metrología, etc.)	<i>Ver pág. 134</i>
Operaciones con máquina herramienta: lijadora de banda	<i>Ver pág. 135</i>
Operaciones con equipos de trabajo de sobremesa: revestidor giratorio - Spin Coater	<i>Ver pág. 136</i>
Actividades subacuáticas – Buceo científico	<i>Ver pág. 137</i>
Operaciones con equipos de trabajo a presión: reactor a presión miniclave	<i>Ver pág. 138</i>
Operaciones con equipos de trabajo de sobremesa: medidor de propiedades magnéticas	<i>Ver pág. 139</i>
Utilización de equipos de elevación de cargas: elevador de vehículos	<i>Ver pág. 140</i>
Operaciones con equipos de trabajo: cámara de envejecimiento acelerado por UV	<i>Ver pág. 142</i>
Operaciones con equipos de trabajo: turbina de vapor controlada desde computador (TTVC)	<i>Ver pág. 143</i>
Utilización de impresoras 3D con UV	<i>Ver pág. 144</i>
Utilización de equipos de elevación de cargas: grúa de pescante radial	<i>Ver pág. 145</i>
Operaciones con equipos de trabajo de sobremesa: cortadora de disco (tronzadora)	<i>Ver pág. 146</i>
Operaciones con equipos de trabajo: centralita portátil servocontrolada	<i>Ver pág. 147</i>
Manipulación de baterías de ión litio-polímero (Li-Po)	<i>Ver pág. 148</i>
Experimentos de fuegos de combustibles varios (gases, líquidos y sólidos)	<i>Ver pág. 149</i>
Operaciones con equipos de trabajo: revestimiento de agujeros de PCB - metalización	<i>Ver pág. 150</i>
Operaciones con equipos de sobremesa: estación de desoldadura y soldadura - Rework	<i>Ver pág. 152</i>
Operaciones con equipos de trabajo: drones en espacios interiores ( <i>indoor</i> )	<i>Ver pág. 153</i>

## MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS (NOCIVOS, TÓXICOS, CORROSIVOS, ETC.)

**RIESGO/S:** Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas

Exposición a sustancias nocivas y/o tóxicas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Sistema de extracción general	Ventilación general forzada (química)
Sistema de extracción localizada	Vitrina de extracción de gases

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC001 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de las manos / brazos	UPC002 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC201 - Mascarilla de protección respiratoria: Utilizar en caso de que no se pueda utilizar un sistema de extracción localizada (vitrina de extracción de gases, campana de extracción, sistema de aspiración, etc.)	[enlace al catálogo]

Nota: Consultar la FDS del producto químico para la adecuación de los EPI. Consultar con el fabricante.

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Disponer de la ficha de datos de seguridad (FDS) del producto químico y seguir las medidas preventivas indicadas.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC001 - Seguridad en la manipulación y almacenamiento de agentes químicos	[enlace al PDF]
Información específica	Fichas de datos de seguridad (FDS) de los productos químicos y/o agentes biológicos	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 219 - Vitrina extracción de gases de uso general	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 301 - Incompatibilidades entre productos químicos	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 302 - Correcto almacenamiento de productos químicos	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 304 - Almacenamiento de productos químicos corrosivos	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 308 - Intervención en caso de derrame de productos químicos líquidos	[enlace al PDF]

## MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS CARCINÓGENOS, MUTAGÉNICOS Y/O TÓXICOS PARA LA REPRODUCCIÓN

**RIESGO/S:** Exposición a contaminantes químicos

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Sistema de extracción localizada	Vitrina de extracción de gases

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC001 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de las manos / brazos	UPC002 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC201 - Mascarilla de protección respiratoria: Utilizar en caso de que no se pueda utilizar un sistema de extracción localizada (vitrina de extracción de gases, campana de extracción, sistema de aspiración, etc.)	[enlace al catálogo]

Nota: Consultar la FDS del producto químico para la adecuación de los EPI. Consultar con el fabricante.

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Disponer de la ficha de datos de seguridad (FDS) del producto químico y seguir las medidas preventivas indicadas.
- VIGILANCIA DE LA SALUD: El personal trabajador realizará reconocimientos médicos específicos periódicamente.

#### \* Embarazo y/o lactancia natural - Medidas específicas:

- Adaptar el puesto de trabajo, eliminando el proceso donde está presente el agente químico perjudicial para la salud de la trabajadora embarazada, el embrión, el feto o el lactante.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC001 - Seguridad en la manipulación y almacenamiento de agentes químicos	[enlace al PDF]
Información específica	Fichas de datos de seguridad (FDS) de los productos químicos y/o agentes biológicos	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 305 - Agentes químicos cancerígenos	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 306 - Agentes químicos mutágenos	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 307 - Agentes químicos tóxicos para la reproducción	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 701 - Embarazo y lactancia	[enlace al PDF]

## MANIPULACIÓN PUNTUAL DE PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS (NOCIVOS, TÓXICOS, CORROSIVOS, ETC.)

**RIESGO/S:** Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas  
Exposición a sustancias nocivas y/o tóxicas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Sistema de extracción general	Ventilación general forzada (química)

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC001 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de las manos / brazos	UPC002 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC201 - Mascarilla de protección respiratoria	[enlace al catálogo]

Nota: Consultar la FDS del producto químico para la adecuación de los EPI. Consultar con el fabricante.

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Disponer de la ficha de datos de seguridad (FDS) del producto químico y seguir las medidas preventivas indicadas.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC001 - Seguridad en la manipulación y almacenamiento de agentes químicos	[enlace al PDF]
Información específica	Fichas de datos de seguridad (FDS) de los productos químicos y/o agentes biológicos	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 301 - Incompatibilidades entre productos químicos	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 302 - Correcto almacenamiento de productos químicos	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 304 - Almacenamiento de productos químicos corrosivos	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 308 - Intervención en caso de derrame de productos químicos líquidos	[enlace al PDF]



## MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS INFLAMABLES

**RIESGO/S:** Exposición a sustancias nocivas y/o tóxicas  
Incendios

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Sistema de extracción general	Ventilación general forzada (química)

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC001 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de las manos / brazos	UPC002 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC201 - Mascarilla de protección respiratoria: Utilizar en caso de que no se pueda utilizar un sistema de extracción localizada (vitrina de extracción de gases, campana de extracción, sistema de aspiración, etc.)	[enlace al catálogo]

Nota: Consultar la FDS del producto químico para la adecuación de los EPI. Consultar con el fabricante.

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar las operaciones de trasvase de productos químicos inflamables lejos de fuentes de calor (estufas, hornos, placas calefactoras, etc.).
- Evitar la formación de cargas electrostáticas en el trasvase de productos químicos inflamables.
  - Conectar los recipientes equipotencialmente entre ellos (recipiente que se vacía y recipiente receptor) y en el suelo.
  - Realizar el trasvase utilizando preferiblemente bombas neumáticas manuales (en el caso de utilizar bombas éstas deben ser antideflagrantes).
  - Realizar el trasvase en zonas específicamente adecuadas con sistema extracción.
- No realizar trasvase de productos químicos muy inflamables en sótanos.
- Almacenar los productos químicos inflamables en recipientes de seguridad, armarios de seguridad o almacenes específicos con ventilación natural o forzada. Si necesitan estar refrigerados, almacenarlos en armarios de seguridad aumentada, es decir, que no dispongan de instalación eléctrica en su interior.
- Disponer de la ficha de datos de seguridad (FDS) del producto químico y seguir las medidas preventivas indicadas.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC001 - Seguridad en la manipulación y almacenamiento de agentes químicos	[enlace al PDF]
Información específica	Fichas de datos de seguridad (FDS) de los productos químicos y/o agentes biológicos	[enlace al PDF]

\* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

<b>Tipo</b>	<b>Título</b>	<b>Consultar</b>
Normas de seguridad e higiene	NSH 301 - Incompatibilidades entre productos químicos	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 302 - Correcto almacenamiento de productos químicos	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 303 - Almacenamiento de productos químicos inflamables y combustibles	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 308 - Intervención en caso de derrame de productos químicos líquidos	[enlace al PDF]

## MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS CRIOGÉNICOS

**RIESGO/S:** Asfixia por desplazamiento del oxígeno  
Contactos térmicos

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Sistema de extracción general	Ventilación general forzada (química)

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC019 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC103 - Pantalla facial	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC202 - Mascarilla de protección respiratoria	[enlace al catálogo]
Protección del cuerpo	UPC503 - Ropa de protección (mandil)	[enlace al catálogo]

Nota: Consultar la FDS del producto químico para la adecuación de los EPI. Consultar con el fabricante.

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Utilizar exclusivamente recipientes contruidos e identificados especialmente por contener productos químicos criogénicos (tipo Dewar).
- Utilizar dispensadores para las operaciones de trasvase de productos químicos criogénicos.
- Disponer de la ficha de datos de seguridad (FDS) del producto químico criogénico y seguir las medidas preventivas que se indican.
- Disponer de detección de deficiencia de oxígeno en el espacio donde se manipulan los productos químicos criogénicos.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de los detectores en ambiente.
- En caso de tener que utilizar un ascensor para transportar un recipiente criogénico, este debe viajar solo en la cabina del ascensor. El transporte deberá realizarse de forma coordinada entre dos personas, que se colocarán una en el origen y la otra en el destino final del trayecto para recibir el recipiente.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC001 - Seguridad en la manipulación y almacenamiento de agentes químicos	[enlace al PDF]
Información específica	Fichas de datos de seguridad (FDS) de los productos químicos y/o agentes biológicos	[enlace al PDF]

## PROCESOS DE CALENTAMIENTO-SECADO DE PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS (NOCIVOS, TÓXICOS, CORROSIVOS, ETC.) CON EQUIPOS CON FUENTE DE CALOR: PLACAS CALEFACTORAS, HORNO DE SECADO-ESTUFA, MECHEROS DE GAS O ELÉCTRICOS, ETC

**RIESGO/S:** Contactos térmicos

Exposición a sustancias nocivas y/o tóxicas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Sistema de extracción localizada	Campana de extracción móvil/fija

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC007 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC201 - Mascarilla de protección respiratoria: Utilizar en caso de que no se pueda utilizar un sistema de extracción localizada (vitrina de extracción de gases, campana de extracción, sistema de aspiración, etc.)	[enlace al catálogo]

Nota: Consultar la FDS del producto químico para la adecuación de los EPI. Consultar con el fabricante.

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Disponer de la ficha de datos de seguridad (FDS) del producto químico y seguir las medidas preventivas indicadas.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC001 - Seguridad en la manipulación y almacenamiento de agentes químicos	[enlace al PDF]
Información específica	Fichas de datos de seguridad (FDS) de los productos químicos y/o agentes biológicos	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 213 - Mechero eléctrico	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 214 - Mechero de gas (Bunsen)	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 215 - Hornos (muflas) y estufas	[enlace al PDF]

## UTILIZACIÓN DE EQUIPOS CON FUENTE DE CALOR: PLACAS CALEFACTORAS, HORNO DE SECADO-ESTUFA, MECHEROS DE GAS O ELÉCTRICOS, ETC

**RIESGO/S:** Contactos térmicos

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

**\* Equipos de protección individual (EPI):**

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC007 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]

**\* Medidas técnicas / organizativas (MTO):**

- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.

**\* Información en PRL:**

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Normas de seguridad e higiene	NSH 213 - Mechero eléctrico	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 214 - Mechero de gas (Bunsen)	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 215 - Hornos (muflas) y estufas	[enlace al PDF]

## MANIPULACIÓN DE AGENTES BIOLÓGICOS

**RIESGO/S:** Exposición a contaminantes biológicos  
Golpes/cortes por objetos o herramientas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Sistema de extracción localizada	Cabina de seguridad biológica

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC001 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Los agentes biológicos de grupo 1 pueden manipularse sobre una mesa de trabajo o dentro de una cabina de flujo laminar (protección muestra) siguiendo unas medidas de higiene adecuadas.
- En caso de manipular agentes biológicos de grupo 3 y/o 4, comuníquelo al SPRL.
- Utilizar instalaciones higiénico-sanitarias, vestuarios y taquillas separados para guardar la ropa de calle y la de trabajo.
- Disponer de la ficha de seguridad del agente biológico y seguir las medidas preventivas indicadas.
- Evitar la utilización de agentes biológicos peligrosos mediante la sustitución por otros agentes que, en función de sus condiciones de utilización, no sean peligrosos para la seguridad y salud del personal trabajador o lo sean en menor medida.
- Permitir el acceso al laboratorio únicamente al personal debidamente autorizado.
- Los agentes biológicos de grupo 2 deben manipularse dentro de una cabina de seguridad biológica, específicamente en caso de formación de aerosoles.
- Durante la utilización de la cabina de seguridad biológica (CSB) es necesario:
  - Trabajar "de limpio a sucio".
  - Colocar dentro de la CSB los contenedores de residuos.
  - Colocar el material por lo menos 10 cm separado del frontal de la CSB, sin tapar rejillas.
  - Trabajar de forma que la cara del usuario esté por encima de la abertura frontal de la CSB.
  - No desconectar los dispositivos de seguridad (alarmas) de la CSB.
  - Desinfectar la CSB durante 10-15 min, antes y después de su uso.
- Utilizar microincineradores eléctricos para la esterilización de las asas, puesto que la esterilización con llama puede generar aerosoles. Una buena alternativa es utilizar asas de plástico desechables.
- Seguir procedimientos de desinfección específicos según el proceso, teniendo en cuenta lo siguiente:
  - Utilizar productos químicos para desinfectar a temperatura ambiente instrumentos y superficies de trabajo que no resisten temperaturas elevadas. Seguir las medidas preventivas indicadas en la ficha de datos de seguridad (FDS) del producto químico utilizado.
  - Esterilizar el material de laboratorio y medios e inertizar residuos biológicos mediante autoclave para destruir microorganismos. Seguir las medidas preventivas descritas en la actividad "Operaciones de esterilización con autoclaves".
- Establecer procedimientos de trabajo adecuados en los que se indiquen las medidas técnicas adecuadas para evitar o minimizar la liberación de agentes biológicos.

- Almacenar de forma segura los agentes biológicos en contenedores y/o armarios identificados con la señalización de riesgo por agentes biológicos.
- Utilizar ropa de trabajo adecuada (bata u otro tipo de ropa de trabajo parecido) para evitar la contaminación de la ropa de calle. No llevarse a casa la ropa de trabajo para su lavado. Como alternativa, utilizar batas o monos desechables.
- Evitar el uso de agujas, siempre que sea posible. En caso de usarlas, no doblar, romper o reencapuchar las agujas. Desechar todas las agujas utilizadas en contenedores específicos para material biopeligroso y objetos cortantes y punzantes.
- Utilizar sistemas mecánicos para pipetear.
- VIGILANCIA DE LA SALUD: Se recomienda la realización de reconocimientos médicos específicos periódicamente.

**\* Embarazo y/o lactancia natural - Medidas específicas:**

- No trabajar con los siguientes agentes biológicos del grupo 2:
  - Toxoplasma gondii
  - Virus de la rubéola
  - Campilobacter fetus
  - Treponema pallidum
  - Cytomegalovirus
  - Herpes simplex virus
  - Coccidioides immitis

**\* Información en PRL:**

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC003 - Seguridad en la manipulación de agentes biológicos	[enlace al PDF]
Información específica	Fichas de datos de seguridad (FDS) de los productos químicos y/o agentes biológicos	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 340 - Agentes biológicos	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 701 - Embarazo y lactancia	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO A PRESIÓN (COMPRESORES, INTERCAMBIADORES, ETC.)

**RIESGO/S:** Explosiones

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### **\* Medidas técnicas / organizativas (MTO):**

- Comprobar periódicamente el manómetro del equipo a presión para controlar la presión de trabajo.
- El aumento de presión y la descompresión tienen que ser progresivas para evitar cambios bruscos de presión.
- Si los equipos a presión trabajan a presiones muy elevadas, deben estar ubicados en espacios acondicionados y preparados contra el riesgo de explosión.
- Comprobar que se han realizado las revisiones periódicas obligatorias.

#### **\* Información en PRL:**

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

<b>Tipo</b>	<b>Título</b>	<b>Consultar</b>
Normas de seguridad e higiene	NSH 222 - Aparatos a presión - Normativa e inspecciones	[enlace al PDF]

---



## OPERACIONES DE ESTERILIZACIÓN CON AUTOCLAVES

**RIESGO/S:** Contactos térmicos  
Explosiones

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

**\* Equipos de protección individual (EPI):**

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC006 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]

**\* Medidas técnicas / organizativas (MTO):**

- Comprobar periódicamente el manómetro del equipo a presión para controlar la presión de trabajo.
- El aumento de presión y la descompresión tienen que ser progresivas para evitar cambios bruscos de presión.
- Esperar a sacar el material autoclavado a fin de que no esté tan caliente.
- Realizar la purga de vapor en un recipiente estanco y con agua, no directamente en el exterior.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Comprobar que se han realizado las revisiones periódicas obligatorias.

**\* Información en PRL:**

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Normas de seguridad e higiene	NSH 226 – Autoclave	[enlace al PDF]

## MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO

**RIESGO/S:** Golpes/cortes por objetos o herramientas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

**\* Equipos de protección individual (EPI):**

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC001 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]

**\* Medidas técnicas / organizativas (MTO):**

- Examinar el estado del material de vidrio antes de utilizarlo y deshacerse de aquel que pueda presentar algún defecto.
- No calentar directamente el material de vidrio en la llama interponiendo un material difusor de calor (por ejemplo, una rejilla metálica), para evitar su rotura.
- Introducir progresiva y lentamente el material de vidrio en baños calientes, estufas, hornos, etc. para evitar un cambio brusco de temperatura y provocar la rotura del mismo.
- Colocar una fina capa de silicona entre las superficies de vidrio y utilizar tapones de plástico, para evitar que las piezas de vidrio queden atascadas.

## OPERACIONES DE SOLDADURA OXIACETILÉNICA Y OXICORTE

**RIESGO/S:** Exposición a contaminantes químicos  
Exposición a radiaciones no ionizantes  
Proyección de fragmentos o partículas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Pantallas de protección
Sistema de extracción general	Ventilación general forzada (mecánica)
Sistema de extracción localizada	Campana de extracción móvil/fija

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC008 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC104 - Pantalla facial	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC204 - Mascarilla de protección respiratoria: Utilizar en caso de que no se pueda utilizar un sistema de extracción localizada (vitrina de extracción de gases, campana de extracción, sistema de aspiración, etc.)	[enlace al catálogo]
Protección del cuerpo	UPC504 - Ropa de protección (mandil)	[enlace al catálogo]
Protección del cuerpo	UPC505 - Ropa de protección (polainas)	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC602 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC012 - Seguridad en trabajos de soldadura oxiacetilénica	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 216 - Soldadura oxiacetilénica	[enlace al PDF]

## OPERACIONES DE SOLDADURA ELÉCTRICA POR ARCO

**RIESGO/S:** Exposición a contaminantes químicos  
Exposición a radiaciones no ionizantes  
Proyección de fragmentos o partículas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Pantallas de protección
Sistema de extracción general	Ventilación general forzada (mecánica)
Sistema de extracción localizada	Campana de extracción móvil/fija

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC008 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC104 - Pantalla facial	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC204 - Mascarilla de protección respiratoria: Utilizar en caso de que no se pueda utilizar un sistema de extracción localizada (vitrina de extracción de gases, campana de extracción, sistema de aspiración, etc.)	[enlace al catálogo]
Protección del cuerpo	UPC504 - Ropa de protección (mandil)	[enlace al catálogo]
Protección del cuerpo	UPC505 - Ropa de protección (polainas)	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC602 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC011 - Seguridad en trabajos de soldadura eléctrica	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 217 - Soldadura eléctrica	[enlace al PDF]

## ACCEDER AL PUESTO DE TRABAJO Y/O DESPLAZARSE POR EL MISMO

**RIESGO/S:** Caída de personas al mismo nivel  
Golpes contra objetos inmóviles

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Bajar las escaleras fijas arrimándose al pasamanos y sin distracciones, como por ejemplo la lectura de documentos, consultas en el teléfono móvil, etc.
- Fijarse en el estado del suelo y los desniveles que pueda haber en el recorrido.
- Limpiar, lo antes posible, o informar al respecto, en caso de derrame de agua, café o similar.
- Recoger y/o proteger los cables eléctricos y/o de datos de las zonas de paso.
- Mantener las zonas de paso y/o espacios de trabajo, así como las vías de evacuación, libres de objetos.  
Retirar materiales (sillas, mesas, cajas...) y/o equipos innecesarios para la realización de las tareas.
- Mantener los cajones de archivadores o fuselajes y las puertas de armarios cerradas.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Normas de seguridad e higiene	NSH 003 - Orden, limpieza y mantenimiento	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON GASES TÉCNICOS A PRESIÓN

- RIESGO/S:** Caída de objetos desprendidos  
Explosiones  
Exposición a sustancias nocivas y/o tóxicas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Mantener las botellas de gases fijas sujetándolas con una cadena a un soporte sólido para evitar su caída.
- Mantener siempre puesto el protector del grifo (parte más débil de la botella de gas), ya que la protege de posibles golpes y caídas, evitando posibles escapes del gas e, incluso, que se tire el grifo.
- Mantener la válvula de la botella de gas cerrada durante su almacenaje, incluso las de las botellas de gas vacías, ya que siempre existe una pequeña cantidad de gas residual.
- Realizar una revisión periódica de las conexiones de las botellas de gases y de la instalación de gases, mediante una solución de agua jabonosa o productos o detectores específicos para el gas, para evitar posibles escapes.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de los detectores en ambiente de los gases inflamables e inertes.
- No retirar ni variar las etiquetas de identificación de las botellas de gases.
- Disponer de la ficha de datos de seguridad (FDS) del producto químico y seguir las medidas preventivas indicadas.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC004 - Seguridad en la manipulación de gases técnicos	[enlace al PDF]
Información específica	Fichas de datos de seguridad (FDS) de los productos químicos y/o agentes biológicos	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 310 - Aparatos a presión - Botellas	[enlace al PDF]

## OPERACIONES EN MÁQUINA-HERRAMIENTA

**RIESGO/S:** Golpes y contactos con elementos móviles  
Proyección de fragmentos o partículas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC004 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección del oído	UPC304 - Orejeras	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

Nota: Utilizar guantes de protección para el cambio de herramienta y la manipulación de piezas.

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Mantener las manos alejadas de la herramienta de corte, situándolas sobre los mandos del equipo de trabajo, durante el mecanizado de piezas.
- Utilizar ropa de trabajo ajustada, con mangas ceñidas a las muñecas.
- Las virutas y/o limaduras producidas durante el mecanizado de piezas deben retirarse con un cepillo o brocha.
- Utilizar mordazas, dispositivos de sujeción o tornillos para sujetar la pieza con la que se quiere trabajar.
- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- Ante cualquier imprevisto, accionar el dispositivo de parada de emergencia, que detiene el equipo de trabajo en menor tiempo que su parada normal.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente la conexión a tierra del circuito eléctrico del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC005 - Seguridad en trabajos con máquinas herramienta	[enlace al PDF]

## OPERACIONES EN MÁQUINA-HERRAMIENTA: TORNO

**RIESGO/S:** Golpes y contactos con elementos móviles  
Proyección de fragmentos o partículas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC004 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección del oído	UPC304 - Orejeras	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

Nota: Utilizar guantes de protección para el cambio de herramienta y la manipulación de piezas.

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC005 - Seguridad en trabajos con máquinas herramienta	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 204 - Torno	[enlace al PDF]



## OPERACIONES EN MÁQUINA-HERRAMIENTA: FRESADORA

**RIESGO/S:** Golpes y contactos con elementos móviles  
Proyección de fragmentos o partículas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC004 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección del oído	UPC304 - Orejeras	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

Nota: Utilizar guantes de protección para el cambio de herramienta y la manipulación de piezas.

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC005 - Seguridad en trabajos con máquinas herramienta	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 205 - Fresadora	[enlace al PDF]

## OPERACIONES EN MÁQUINA-HERRAMIENTA: TALADRADORA DE COLUMNA

**RIESGO/S:** Golpes y contactos con elementos móviles  
Proyección de fragmentos o partículas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC004 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección del oído	UPC304 - Orejeras	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

Nota: Utilizar guantes de protección para el cambio de herramienta y la manipulación de piezas.

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC005 - Seguridad en trabajos con máquinas herramienta	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 206 - Taladradora de columna	[enlace al PDF]

## OPERACIONES EN MÁQUINA-HERRAMIENTA: ESMERILADORA

**RIESGO/S:** Golpes y contactos con elementos móviles  
Proyección de fragmentos o partículas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección
Sistema de extracción localizada	Sistema de aspiración

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC004 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC202 - Mascarilla de protección respiratoria	[enlace al catálogo]
Protección del oído	UPC304 - Orejeras	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

Nota: Utilizar guantes de protección para el cambio de herramienta y la manipulación de piezas.

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Utilizar ropa de trabajo ajustada, con mangas ceñidas a las muñecas.
- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC005 - Seguridad en trabajos con máquinas herramienta	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 207 - Esmeriladora	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON MÁQUINAS HERRAMIENTAS: SIERRA DE CINTA VERTICAL

**RIESGO/S:** Golpes/cortes por objetos o herramientas  
Proyección de fragmentos o partículas

### MEDIDAS PREVENTIVAS:

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección
Sistema de extracción localizada	Sistema de aspiración

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC004 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC202 - Mascarilla de protección respiratoria	[enlace al catálogo]
Protección del oído	UPC304 - Orejeras	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

Nota: Utilizar guantes de protección para el cambio de herramienta y la manipulación de piezas.

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Utilizar ropa de trabajo ajustada, con mangas ceñidas a las muñecas.
- Las virutas y/o limaduras producidas durante el mecanizado de piezas deben retirarse con un cepillo o brocha.
- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- Ante cualquier imprevisto, accionar el dispositivo de parada de emergencia, que detiene el equipo de trabajo en menor tiempo que su parada normal.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente la conexión a tierra del circuito eléctrico del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Durante las operaciones de corte, todo el recorrido de la sierra de cinta debe permanecer protegido, dejando al descubierto sólo la parte de la sierra estrictamente necesaria para realizar el corte.
- Utilizar empujadores de fin de pasada para desplazar la pieza durante las operaciones de corte de avance manual y guías para los cortes longitudinales.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC005 - Seguridad en trabajos con máquinas	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON MÁQUINAS PORTÁTILES ELÉCTRICAS

**RIESGO/S:** Exposición a contaminantes físicos: ruido  
Golpes/cortes por objetos o herramientas  
Proyección de fragmentos o partículas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC004 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC202 - Mascarilla de protección respiratoria	[enlace al catálogo]
Protección del oído	UPC301 - Tapones con arco de sujeción	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Comprobar que la tensión indicada en la placa de identificación del equipo de trabajo sea la misma que la de la red de alimentación eléctrica a la que se conectará.
- Mantener las manos alejadas de la herramienta de corte, situándolas sobre los mandos del equipo de trabajo, durante el mecanizado de piezas.
- Utilizar mordazas, dispositivos de sujeción o tornillos para sujetar la pieza con la que se quiere trabajar.
- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Utilizar protectores auditivos en función de los niveles de ruido generados y del tiempo de exposición. Consultar el manual de instrucciones de fabricante.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC006 - Seguridad en trabajos con máquinas portátiles eléctricas y herramientas manuales	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 208 - Amoladora angular	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 209 - Taladradora portátil eléctrica	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 210 - Sierra caladora portátil eléctrica	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 225 – Máquinas portátiles eléctricas	[enlace al PDF]

## UTILIZACIÓN DE ESCALERAS MANUALES (PUNTO DE ACCESO < 3,5 M)

**RIESGO/S:** Caída de personas a diferente nivel

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

\* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Normas de seguridad e higiene	NSH 203 - Escaleras manuales	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRACCIÓN-COMPRESIÓN

**RIESGO/S:** Atrapamientos por o entre objetos  
Proyección de fragmentos o partículas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección específica para prensas
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- Ante cualquier imprevisto, accionar el dispositivo de parada de emergencia, que detiene el equipo de trabajo en menor tiempo que su parada normal.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.

## OPERACIONES CON ROBOTS

**RIESGO/S:** Atrapamientos por o entre objetos  
Golpes y contactos con elementos móviles

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Delimitadores de la zona de operación
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- Ante cualquier imprevisto, accionar el dispositivo de parada de emergencia, que detiene el equipo de trabajo en menor tiempo que su parada normal.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente la conexión a tierra del circuito eléctrico del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Verificar, antes de iniciar el movimiento del robot, que no existen objetos dentro del volumen de actuación del robot que puedan originar alguna colisión.
- Controlar la velocidad de trabajo del robot.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC009 - Seguridad en trabajos con robots	[enlace al PDF]



## OPERACIONES CON MÁQUINAS TEXTILES

- RIESGO/S:** Atrapamientos por o entre objetos  
Exposición a contaminantes físicos: ruido  
Exposición a contaminantes químicos: polvo  
Golpes y contactos con elementos móviles

### MEDIDAS PREVENTIVAS:

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección
Sistema de extracción localizada	Sistema de aspiración

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC202 - Mascarilla de protección respiratoria	[enlace al catálogo]
Protección del oído	UPC301 - Tapones con arco de sujeción	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Utilizar ropa de trabajo ajustada, con mangas ceñidas a las muñecas.
- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- Ante cualquier imprevisto, accionar el dispositivo de parada de emergencia, que detiene el equipo de trabajo en menor tiempo que su parada normal.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente la conexión a tierra del circuito eléctrico del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.

## OPERACIONES CON SOLDADURA DE ESTANQUE CON HILO

**RIESGO/S:** Contactos térmicos

Exposición a sustancias nocivas y/o tóxicas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Sistema de extracción localizada	Extractor de sobremesa

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Normas de seguridad e higiene	NSH 218 - Soldadura con hilo de estaño	[enlace al PDF]

## **MANIPULACIÓN DE FUENTES RADIATIVAS ENCAPSULADAS (MEDICIONES, DETERMINACIONES DE COMPOSICIONES, METROLOGÍA, PRÁCTICAS DOCENTES, ETC.)**

**RIESGO/S:** Exposición a radiaciones ionizantes: irradiación externa

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### **\* Medidas técnicas / organizativas (MTO):**

- Consultar al Servicio de Protección Radiológica (SPR) las medidas preventivas a adoptar.
- VIGILANCIA DE LA SALUD: El personal trabajador realizará reconocimientos médicos específicos periódicamente.

## **MANIPULACIÓN DE FUENTES RADIATIVAS NO ENCAPSULADAS (MEDICIONES, DETERMINACIONES DE COMPOSICIONES, METROLOGÍA, PRÁCTICAS DOCENTES, ETC.)**

**RIESGO/S:** Exposición a radiaciones ionizantes: irradiación externa y contaminación

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### **\* Medidas técnicas / organizativas (MTO):**

- Consultar al Servicio de Protección Radiológica (SPR) las medidas preventivas a adoptar.
- VIGILANCIA DE LA SALUD: El personal trabajador realizará reconocimientos médicos específicos periódicamente.

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE ABSORCIÓN ATÓMICA (AA)

**RIESGO/S:** Contactos térmicos

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

**\* Equipos de protección colectiva (EPC):**

Tipo	EPC
Sistema de extracción localizada	Campana de extracción fija

**\* Equipos de protección individual (EPI):**

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC007 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]

**\* Medidas técnicas / organizativas (MTO):**

- Mantener las botellas de gases fijas sujetándolas con una cadena a un soporte sólido para evitar su caída.
- En los procesos en los que se utilicen gases inflamables y/o comburentes, acoplar, como mínimo a la salida de cada manorreductor, un sistema antiretroceso de llama adecuado a la instalación.
- No mirar directamente a la llama ni a las fuentes de emisión (lámparas).
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de los detectores en ambiente de los gases inflamables e inertes.
- Disponer de la ficha de datos de seguridad (FDS) del producto químico y seguir las medidas preventivas indicadas.
- Seguir las medidas preventivas descritas en la actividad "Operaciones con gases técnicos a presión".

**\* Información en PRL:**

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC004 - Seguridad en la manipulación de gases técnicos	[enlace al PDF]
Información específica	Fichas de datos de seguridad (FDS) de los productos químicos y/o agentes biológicos	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 310 - Aparatos a presión - Botellas	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON CROMATÓGRAFO DE GASES (CG)

**RIESGO/S:** Asfixia por desplazamiento del oxígeno  
Contactos térmicos

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Sistema de extracción general	Ventilación general forzada (mecánica)

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC007 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Mantener las botellas de gases fijas sujetándolas con una cadena a un soporte sólido para evitar su caída.
- Mantener siempre puesto el protector del grifo (parte más débil de la botella de gas), ya que la protege de posibles golpes y caídas, evitando posibles escapes del gas e, incluso, que se tire el grifo.
- Mantener la válvula de la botella de gas cerrada durante su almacenaje, incluso las de las botellas de gas vacías, ya que siempre existe una pequeña cantidad de gas residual.
- Realizar una revisión periódica de las conexiones de las botellas de gases y de la instalación de gases, mediante una solución de agua jabonosa o productos o detectores específicos para el gas, para evitar posibles escapes.
- Ubicar el equipo de trabajo en un espacio que posea un sistema de extracción general para dispersar el calor producido.
- Utilizar inyectores automáticos. Evitar contactos con las jeringas guardándolas en sus cajas una vez usadas.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- No retirar ni variar las etiquetas de identificación de las botellas de gases.
- Disponer de la ficha de datos de seguridad (FDS) del producto químico y seguir las medidas preventivas indicadas.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC004 - Seguridad en la manipulación de gases técnicos	[enlace al PDF]
Información específica	Fichas de datos de seguridad (FDS) de los productos químicos y/o agentes biológicos	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 310 - Aparatos a presión - Botellas	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON EQUIPOS LÁSER DE CLASE 3A, 3B Y 4

**RIESGO/S:** Exposición a radiaciones no ionizantes  
Incendios

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Pantallas de protección

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de los ojos / cara	UPC106 - Gafas de ajuste: Consultar manual de instrucciones del equipo	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC107 - Gafas de protección: Consultar manual de instrucciones del equipo	[enlace al catálogo]
Protección del cuerpo	UPC511 - Ropa de protección: Consultar manual de instrucciones del equipo	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Evitar la exposición de los ojos o la piel a la radiación directa o difusa del haz.
- Establecer un sistema de control de clave o un atenuador del haz.
- Establecer y conocer las zonas de seguridad. Realizar las operaciones con láser de clase 3B o 4 en salas de uso exclusivo de láseres y restringido al personal autorizado.
- Utilizar un "limitador de haz" al final de la trayectoria útil del mismo.
- Situar el láser de forma que la altura del haz esté muy por debajo o muy por encima de los ojos, para evitar posibles accidentes.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC008 - Seguridad en trabajos con equipos láser	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 228 - Equipos láser	[enlace al PDF]

## TRANSPORTE Y/O MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

**RIESGO/S:** Caída de objetos por manipulación  
Golpes/cortes por objetos o herramientas  
Sobreesfuerzos

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

**\* Equipos de protección individual (EPI):**

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC004 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

**\* Información en PRL:**

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Recomendaciones ergonómicas	RE 001/01 - Introducción. Conceptos básicos	[enlace al PDF]
Recomendaciones ergonómicas	RE 001/02 - Técnicas para la manipulación manual de cargas	[enlace al PDF]
Recomendaciones ergonómicas	RE 001/03 - Manipulación manual de cargas especiales	[enlace al PDF]



## UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE ELEVACIÓN DE CARGAS: TRANSPALETA MANUAL

**RIESGO/S:** Caída de objetos por manipulación  
Golpes y contactos con elementos móviles  
Sobreesfuerzos

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC004 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Supervisar la carga controlando su estabilidad, generalmente en los giros y particularmente si es muy voluminosa.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- No sobrepasar los límites de carga del equipo de trabajo indicados por el fabricante.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC013 - Seguridad en la elevación mecánica de cargas	[enlace al PDF]
Formación especializada	EPZ UPC014 - Seguridad en el uso de transpaletas manuales	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 212 - Transpaleta manual	[enlace al PDF]

## UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE ELEVACIÓN DE CARGAS: CARRETILLA ELEVADORA

**RIESGO/S:** Atrapamientos por vuelco de máquinas o vehículos  
Golpes contra objetos inmóviles

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

**\* Equipos de protección individual (EPI):**

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC004 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de la cabeza	UPC401 - Casco de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

**\* Medidas técnicas / organizativas (MTO):**

- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo. En caso de identificar posibles anomalías, consignar el equipo de trabajo y comunicar la incidencia para su reparación.
- El personal trabajador deberá disponer de formación acreditada en el uso, las medidas de seguridad, el mantenimiento preventivo, etc. del equipo de trabajo.
- Realizar mantenimiento preventivo y/o preceptivo según la normativa vigente.
- No superar en ningún caso la capacidad de carga máxima que indica la placa del equipo elevador.

**\* Información en PRL:**

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC013 - Seguridad en la elevación mecánica de cargas	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 211 - Carretilla automotora	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON MOTORES Y/O BANCADA DE MOTORES

**RIESGO/S:** Contactos eléctricos

Golpes y contactos con elementos móviles

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC011 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- Ante cualquier imprevisto, accionar el dispositivo de parada de emergencia, que detiene el equipo de trabajo en menor tiempo que su parada normal.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente la conexión a tierra del circuito eléctrico del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Utilizar cables de conexión y bornes debidamente protegidos, en función del tipo de tarea o práctica que se realice, especialmente en el caso de tensiones superiores a la tensión de seguridad.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC007 - Seguridad en trabajos eléctricos	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 501 - Trabajos sin tensión	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 502 - Puesta a tierra y en cortocircuito	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 503 - Trabajos eléctricos - Maniobras, mediciones, ensayos y verificaciones	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 504 - Tareas Eléctricas - Las 5 reglas básicas	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 505 - Tareas Eléctricas - Las 5 reglas complementarias	[enlace al PDF]

## TAREAS EN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN DE DATOS (PVD)

**RIESGO/S:** Carga física: posturas estáticas de trabajo  
Disconfort lumínico: fatiga visual

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

\* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Recomendaciones ergonómicas	RE 004/01 - Equipos con pantallas de visualización de datos	[enlace al PDF]
Recomendaciones ergonómicas	RE 004/02 - Ordenador portátil	[enlace al PDF]
Recomendaciones ergonómicas	RE 004/03 - Mobiliario de oficina	[enlace al PDF]
Recomendaciones ergonómicas	RE 004/04 - Ejercicios en el lugar de trabajo	[enlace al PDF]

## MANIPULACIÓN DE NANOMATERIALES MANUFACTURADOS

**RIESGO/S:** Exposición a sustancias nocivas y/o tóxicas  
Incendios

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Cabina de guantes

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC001 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC203 - Mascarilla de protección respiratoria: Utilizar en caso de que no se pueda utilizar un sistema de extracción localizada (cabina de seguridad biológica, cabina de guantes, sistema de aspiración, etc.)	[enlace al catálogo]

Nota: Consultar la FDS del nanomaterial para la adecuación de los EPI. Consultar con el fabricante.

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Modificar el proceso, limitando las cantidades de nanomateriales o sustituyendo los nanomateriales en forma de polvo por otra forma de presentación en la que el nanomaterial se halle en un medio líquido o absorbido en una matriz sólida.
- Utilizar alfombras adherentes para evitar la posibilidad de extraer nanomateriales con los zapatos fuera de los espacios de trabajo donde se manipulan.
- Delimitar, señalizar los espacios de trabajo, colocando una señalización de advertencia: "Peligro, presencia de nanomateriales", y limitar el acceso a la zona donde se manipulan los nanomateriales.
- En caso de utilizar guantes de nitrilo de un solo uso, utilizar doble guante y que cubra las muñecas.
- Realizar una limpieza minuciosa, limpiando todas las superficies de trabajo en las que se hayan manipulado nanomateriales con trapos húmedos o con la ayuda de un aspirador equipado con filtro de alta eficacia (HEPA) de clase H14 o superior (ULPA). No utilizar aire a presión, escobas, cepillos ni tampoco chorros de agua a presión.
- Almacenar los productos en contenedores rígidos, impermeables, cerrados y etiquetados, donde se indique la presencia de nanomateriales.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC010 - Seguridad en trabajos de nanotecnología	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO DE SOBREMESA: MINITORNO

**RIESGO/S:** Golpes y contactos con elementos móviles  
Proyección de fragmentos o partículas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección del oído	UPC301 - Tapones con arco de sujeción	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo eléctrico conectado a la corriente.
- Utilizar ropa de trabajo ajustada, con mangas ceñidas a las muñecas.
- Las virutas y/o limaduras producidas durante el mecanizado de piezas deben retirarse con un cepillo o brocha.
- Utilizar mordazas, dispositivos de sujeción o tornillos para sujetar la pieza con la que se quiere trabajar.
- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente la conexión a tierra del circuito eléctrico del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Mantener las manos alejadas de la zona de operación, situándolas sobre los mandos del equipo de trabajo.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Comprobar que el equipo de trabajo esté fijado en una superficie estable y firme.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC006 - Seguridad en trabajos con máquinas portátiles eléctricas y herramientas manuales	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO DE SOBREMESA: LIJADORA PULIDORA

**RIESGO/S:** Golpes y contactos con elementos móviles  
Proyección de fragmentos o partículas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección
Sistema de extracción localizada	Sistema de aspiración

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC202 - Mascarilla de protección respiratoria	[enlace al catálogo]
Protección del oído	UPC304 - Orejeras	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo eléctrico conectado a la corriente.
- Utilizar ropa de trabajo ajustada, con mangas ceñidas a las muñecas.
- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Mantener las manos alejadas de la zona de operación, situándolas sobre los mandos del equipo de trabajo.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- No acceder a la cuchilla (nunca frenarla) cuando esté en movimiento.
- Utilizar mordazas o dispositivos de sujeción para sujetar la pieza con la que se debe trabajar y utilizar empujadores de fin de pasada para desplazar la pieza.
- Comprobar que el equipo de trabajo esté fijado en una superficie estable y firme.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC006 - Seguridad en trabajos con máquinas portátiles eléctricas y herramientas manuales	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO DE SOBREMESA: SIERRA DE BANCO

**RIESGO/S:** Golpes/cortes por objetos o herramientas  
Proyección de fragmentos o partículas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección
Sistema de extracción localizada	Sistema de aspiración

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC202 - Mascarilla de protección respiratoria	[enlace al catálogo]
Protección del oído	UPC301 - Tapones con arco de sujeción	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo eléctrico conectado a la corriente.
- Utilizar ropa de trabajo ajustada, con mangas ceñidas a las muñecas.
- Las virutas y/o limaduras producidas durante el mecanizado de piezas deben retirarse con un cepillo o brocha.
- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente la conexión a tierra del circuito eléctrico del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Utilizar empujadores de fin de pasada para desplazar la pieza durante las operaciones de corte de avance manual y guías para los cortes longitudinales.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Comprobar que el equipo de trabajo esté fijado en una superficie estable y firme.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC006 - Seguridad en trabajos con máquinas portátiles eléctricas y herramientas manuales	[enlace al PDF]



## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO DE SOBREMESA: TALADRADORA

**RIESGO/S:** Golpes/cortes por objetos o herramientas  
Proyección de fragmentos o partículas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección del oído	UPC301 - Tapones con arco de sujeción	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo eléctrico conectado a la corriente.
- Utilizar ropa de trabajo ajustada, con mangas ceñidas a las muñecas.
- Las virutas y/o limaduras producidas durante el mecanizado de piezas deben retirarse con un cepillo o brocha.
- Utilizar mordazas, dispositivos de sujeción o tornillos para sujetar la pieza con la que se quiere trabajar.
- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- Ante cualquier imprevisto, accionar el dispositivo de parada de emergencia, que detiene el equipo de trabajo en menor tiempo que su parada normal.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Mantener las manos alejadas de la zona de operación, situándolas sobre los mandos del equipo de trabajo.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Comprobar que la broca esté correctamente fijada al portaherramientas y perfectamente afilada.
- Comprobar que el equipo de trabajo esté fijado en una superficie estable y firme.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC006 - Seguridad en trabajos con máquinas portátiles eléctricas y herramientas manuales	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO DE SOBREMESA: CORTADORA DE HILO CALIENTE

**RIESGO/S:** Contactos térmicos

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

**\* Equipos de protección individual (EPI):**

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]

**\* Medidas técnicas / organizativas (MTO):**

- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo eléctrico conectado a la corriente.
- Comprobar que la tensión indicada en la placa de identificación del equipo de trabajo sea la misma que la de la red de alimentación eléctrica a la que se conectará.
- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Mantener las manos alejadas de la zona de operación, situándolas sobre los mandos del equipo de trabajo.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Utilizar portabobinas o topes angulares para la realización del corte.

## UTILIZACIÓN DE IMPRESORAS 3D

**RIESGO/S:** Atrapamientos por o entre objetos  
Contactos térmicos

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

**\* Equipos de protección individual (EPI):**

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC204 - Mascarilla de protección respiratoria	[enlace al catálogo]

**\* Medidas técnicas / organizativas (MTO):**

- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo eléctrico conectado a la corriente.
- Utilizar ropa de trabajo ajustada, con mangas ceñidas a las muñecas.
- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Dejar enfriar la impresora 3D, como mínimo durante 15 minutos, antes de acceder a su interior.
- Manipular la superficie de vidrio de la impresora 3D con sumo cuidado para evitar que se rompa.

## OPERACIONES CON MÁQUINAS PORTÁTILES: DECAPADOR

**RIESGO/S:** Contactos térmicos

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

**\* Equipos de protección individual (EPI):**

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC007 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC204 - Mascarilla de protección respiratoria	[enlace al catálogo]

**\* Medidas técnicas / organizativas (MTO):**

- Comprobar que la tensión indicada en la placa de identificación del equipo de trabajo sea la misma que la de la red de alimentación eléctrica a la que se conectará.
- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Mantener las manos alejadas de la punta del decapador, situándolas sobre los mandos del equipo de trabajo.
- No dirigir prolongadamente el chorro de aire caliente a un mismo punto para evitar la emisión de gases de forma continua al tratar con pinturas, plásticos, barnices o materiales similares.
- Dejar enfriar el equipo de trabajo antes de guardarlo o realizar el cambio de punta.

**\* Información en PRL:**

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC006 - Seguridad en trabajos con máquinas portátiles eléctricas y herramientas manuales	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON MÁQUINAS PORTÁTILES: GRAPADORA NEUMÁTICA

**RIESGO/S:** Exposición a contaminantes físicos: ruido  
Proyección de fragmentos o partículas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

**\* Equipos de protección individual (EPI):**

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección del oído	UPC301 - Tapones con arco de sujeción	[enlace al catálogo]

**\* Medidas técnicas / organizativas (MTO):**

- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Inspeccionar regularmente el seguro del gatillo y de los muelles que permiten el libre movimiento de piezas.
- Transportar el equipo de trabajo y cargar consumibles con el seguro del gatillo accionado para evitar posibles accidentes.
- Comprobar si la presión de la línea, o del compresor, es compatible con los elementos o herramientas que se utilizarán. Consultar la placa de características del equipo y el manómetro de la red de alimentación.
- No clavar grapas en materiales excesivamente duros o frágiles como el hormigón o el acero, en ángulos muy agudos o muy cerca del final de una pieza de trabajo para evitar posibles proyecciones.
- Mantener la punta de la herramienta alejada de uno mismo y del resto de personas.

**\* Información en PRL:**

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC006 - Seguridad en trabajos con máquinas portátiles eléctricas y herramientas manuales	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 225 – Máquinas portátiles eléctricas	[enlace al PDF]

## UTILIZACIÓN DE EQUIPOS CON FUENTE DE CALOR: TERMOCONFORMADORA

**RIESGO/S:** Contactos térmicos

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

**\* Equipos de protección individual (EPI):**

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC007 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]

**\* Medidas técnicas / organizativas (MTO):**

- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo eléctrico conectado a la corriente.
- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Mantener las manos alejadas de la caja de resistencias mientras el equipo de trabajo esté conectado.

## UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS MANUALES

**RIESGO/S:** Golpes/cortes por objetos o herramientas  
Proyección de fragmentos o partículas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

**\* Equipos de protección individual (EPI):**

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC004 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]

**\* Medidas técnicas / organizativas (MTO):**

- Mantener la punta de la herramienta alejada de uno mismo y del resto de personas.
- Colocar una protección o funda en las herramientas punzantes o con aristas afiladas.
- Guardar las herramientas, utensilios y accesorios en un armario o lugar adecuado (paneles portaherramientas o cajas).
- Realizar un mantenimiento periódico de las herramientas y utensilios.
- Seleccionar la herramienta correcta antes de realizar un trabajo.
- No sobrecargar la capacidad de una herramienta manual utilizando prolongaciones o golpeando con un martillo.

**\* Información en PRL:**

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC006 - Seguridad en trabajos con máquinas portátiles eléctricas y herramientas manuales	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 227 – Herramientas manuales	[enlace al PDF]

## MANIPULACIÓN DE AGUAS RESIDUALES (TOMA DE MUESTRAS, ANÁLISIS E INSTALACIONES)

**RIESGO/S:** Exposición a contaminantes biológicos

Golpes/cortes por objetos o herramientas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Sistema de extracción general	Ventilación general forzada (química)
Sistema de extracción localizada	Cabina de seguridad biológica

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencao/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC001 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC203 - Mascarilla de protección respiratoria: Utilizar en caso de que no se pueda utilizar un sistema de extracción localizada (cabina de seguridad biológica, cabina de guantes, sistema de aspiración, etc.)	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Utilizar los EPI indicados así como calzado cerrado, durante la toma de muestras y la manipulación de las aguas residuales.
- Los procesos de tratamiento y análisis de las aguas residuales que puedan provocar la generación de aerosoles (como por ejemplo, en operaciones de centrifugación, trituración, agitación energética, etc.) deben realizarse dentro de una cabina de seguridad biológica (CSB).
- Utilizar instalaciones higiénico-sanitarias, vestuarios y taquillas separados para guardar la ropa de calle y la de trabajo.
- Permitir el acceso al laboratorio únicamente al personal debidamente autorizado.
- Durante la utilización de la cabina de seguridad biológica (CSB) es necesario:
  - Trabajar "de limpio a sucio".
  - Colocar dentro de la CSB los contenedores de residuos.
  - Colocar el material por lo menos 10 cm separado del frontal de la CSB, sin tapar rejillas.
  - Trabajar de forma que la cara del usuario esté por encima de la abertura frontal de la CSB.
  - No desconectar los dispositivos de seguridad (alarmas) de la CSB.
  - Desinfectar la CSB durante 10-15 min, antes y después de su uso.
- Utilizar microincineradores eléctricos para la esterilización de las asas, puesto que la esterilización con llama puede generar aerosoles. Una buena alternativa es utilizar asas de plástico desechables.
- Seguir procedimientos de desinfección específicos según el proceso, teniendo en cuenta lo siguiente:
  - Utilizar productos químicos para desinfectar a temperatura ambiente instrumentos y superficies de trabajo que no resisten temperaturas elevadas. Seguir las medidas preventivas indicadas en la ficha de datos de seguridad (FDS) del producto químico utilizado.
  - Esterilizar el material de laboratorio y medios e inertizar residuos biológicos mediante autoclave para destruir microorganismos. Seguir las medidas preventivas descritas en la actividad "Operaciones de esterilización con autoclaves".



- Establecer procedimientos de trabajo adecuados en los que se indiquen las medidas técnicas adecuadas para evitar o minimizar la liberación de agentes biológicos.
- Almacenar de forma segura los agentes biológicos en contenedores y/o armarios identificados con la señalización de riesgo por agentes biológicos.
- Utilizar ropa de trabajo adecuada (bata u otro tipo de ropa de trabajo parecido) para evitar la contaminación de la ropa de calle. No llevarse a casa la ropa de trabajo para su lavado. Como alternativa, utilizar batas o monos desechables.
- Evitar el uso de agujas, siempre que sea posible. En caso de usarlas, no doblar, romper o reencapuchar las agujas. Desechar todas las agujas utilizadas en contenedores específicos para material biopeligroso y objetos cortantes y punzantes.
- Utilizar sistemas mecánicos para pipetear.
- VIGILANCIA DE LA SALUD: Se recomienda la realización de reconocimientos médicos específicos periódicamente.

\* **Información en PRL:**

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC003 - Seguridad en la manipulación de agentes biológicos	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 340 - Agentes biológicos	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 701 - Embarazo y lactancia	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON EQUIPOS LÁSER CLASE 2

**RIESGO/S:** Exposición a radiaciones no ionizantes

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

**\* Medidas técnicas / organizativas (MTO):**

- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- No dirigir nunca el haz del láser a ninguna parte del cuerpo de una persona, especialmente a los ojos. Asimismo, no mirar directamente al haz.
- No dirigir el haz del láser a superficies reflectantes.
- No mirar directamente al haz (clase 2) y tampoco a través de instrumentos ópticos (clase 2M).

**\* Información en PRL:**

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

<b>Tipo</b>	<b>Título</b>	<b>Consultar</b>
Formación especializada	EPZ UPC008 - Seguridad en trabajos con equipos láser	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 228 - Equipos láser	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO DE SOBREMESA - PULIDORA

**RIESGO/S:** Golpes y contactos con elementos móviles  
Proyección de fragmentos o partículas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección
Sistema de extracción localizada	Sistema de aspiración

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC202 - Mascarilla de protección respiratoria	[enlace al catálogo]
Protección del oído	UPC301 - Tapones con arco de sujeción	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo eléctrico conectado a la corriente.
- Utilizar ropa de trabajo ajustada, con mangas ceñidas a las muñecas.
- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente la conexión a tierra del circuito eléctrico del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Mantener las manos alejadas de la zona de operación, situándolas sobre los mandos del equipo de trabajo.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Utilizar mordazas o dispositivos de sujeción para sujetar la pieza con la que se debe trabajar y utilizar empujadores de fin de pasada para desplazar la pieza.
- Utilizar un tope angular en el caso de pulir en diagonal a cartabón los extremos delgados.
- No acceder al disco abrasivo del equipo de trabajo.
- Comprobar que el equipo de trabajo esté fijado en una superficie estable y firme.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC006 - Seguridad en trabajos con máquinas portátiles eléctricas y herramientas manuales	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO DE SOBREMESA - MÁQUINA DE GRABADO CNC

**RIESGO/S:** Golpes y contactos con elementos móviles  
Proyección de fragmentos o partículas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección
Sistema de extracción localizada	Sistema de aspiración

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC202 - Mascarilla de protección respiratoria	[enlace al catálogo]
Protección del oído	UPC301 - Tapones con arco de sujeción	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Utilizar ropa de trabajo ajustada, con mangas ceñidas a las muñecas.
- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- Ante cualquier imprevisto, accionar el dispositivo de parada de emergencia, que detiene el equipo de trabajo en menor tiempo que su parada normal.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente la conexión a tierra del circuito eléctrico del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Mantener las manos alejadas de la zona de operación, situándolas sobre los mandos del equipo de trabajo.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Comprobar que el equipo de trabajo esté fijado en una superficie estable y firme.

## OPERACIONES CON MÁQUINAS DE CORTE LÁSER (CORTE, MARCADO, GRABADO DE MATERIALES) - MODO USUARIO

**RIESGO/S:** Exposición a radiaciones  
Exposición a sustancias nocivas y/o tóxicas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección
Sistema de extracción localizada	Sistema de aspiración

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Procesar únicamente los materiales que autorice el fabricante.
- No dejar la máquina desatendida mientras esté en funcionamiento.
- Desconectar el interruptor de clave cuando la máquina no se esté utilizando.
- No realizar actividades de reparación, calibración, mantenimiento, revisión y puesta en marcha en modo usuario. Dichas actividades deben ser realizadas por personal cualificado del equipo de trabajo.

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO DE PROCESADO DE PCB (TARJETA DE CIRCUITO IMPRESO)

**RIESGO/S:** Exposición a contaminantes físicos: ruido  
Exposición a sustancias nocivas y/o tóxicas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Cabina de aislamiento acústico
Sistema de extracción localizada	Sistema de aspiración

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencao/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC202 - Mascarilla de protección respiratoria	[enlace al catálogo]
Protección del oído	UPC301 - Tapones con arco de sujeción	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Mantener las manos alejadas de la zona de operación, situándolas sobre los mandos del equipo de trabajo.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Realizar los cambios de herramienta con el equipo de trabajo parado y desconectado de la corriente eléctrica.
- Comprobar que la placa está colocada, antes de iniciar la mecanización.
- Comprobar periódicamente que el filtro HEPA (alta eficacia) del sistema de aspiración no está saturado.

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO DE SOBREMESA: PÉNDULO BALÍSTICO

**RIESGO/S:** Proyección de fragmentos o partículas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

**\* Equipos de protección individual (EPI):**

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]

**\* Medidas técnicas / organizativas (MTO):**

- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Comprobar que el tornillo de sujeción está perfectamente asegurado durante el funcionamiento del péndulo balístico.
- No mirar a través del cañón de lanzamiento del proyectil porque puede estar cargado.
- Fijarse, antes de utilizar el péndulo balístico, en la posición del pistón a través del indicador amarillo ubicado en la parte superior del cañón.

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO DE SOBREMESA: TRANSILUMINADOR

**RIESGO/S:** Exposición a radiaciones no ionizantes: ópticas (> 300 GHz)

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de los ojos / cara	UPC105 - Gafas de protección	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo eléctrico conectado a la corriente.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.



## OPERACIONES CON TRANSFORMADORES Y/O AUTOTRANSFORMADORES (V ALTO < 500 V)

**RIESGO/S:** Contactos eléctricos directos  
Contactos eléctricos indirectos

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC011 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC103 - Pantalla facial	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- Ante cualquier imprevisto, accionar el dispositivo de parada de emergencia, que detiene el equipo de trabajo en menor tiempo que su parada normal.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente la conexión a tierra del circuito eléctrico del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Utilizar cables de conexión y bornes debidamente protegidos, en función del tipo de tarea o práctica que se realice, especialmente en el caso de tensiones superiores a la tensión de seguridad.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC007 - Seguridad en trabajos eléctricos	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 501 - Trabajos sin tensión	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 502 - Puesta a tierra y en cortocircuito	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 503 - Trabajos eléctricos - Maniobras, mediciones, ensayos y verificaciones	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 504 - Tareas Eléctricas - Las 5 reglas básicas	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 505 - Tareas Eléctricas - Las 5 reglas complementarias	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON TRANSFORMADORES Y/O AUTOTRANSFORMADORES (500 V < V ALTO < 1000 V)

**RIESGO/S:** Contactos eléctricos directos  
Contactos eléctricos indirectos

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC012 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC103 - Pantalla facial	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- Ante cualquier imprevisto, accionar el dispositivo de parada de emergencia, que detiene el equipo de trabajo en menor tiempo que su parada normal.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente la conexión a tierra del circuito eléctrico del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Utilizar cables de conexión y bornes debidamente protegidos, en función del tipo de tarea o práctica que se realice, especialmente en el caso de tensiones superiores a la tensión de seguridad.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC007 - Seguridad en trabajos eléctricos	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 501 - Trabajos sin tensión	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 502 - Puesta a tierra y en cortocircuito	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 503 - Trabajos eléctricos - Maniobras, mediciones, ensayos y verificaciones	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 504 - Tareas Eléctricas - Las 5 reglas básicas	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 505 - Tareas Eléctricas - Las 5 reglas complementarias	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON MÁQUINAS HERRAMIENTAS: SIERRA DE CINTA HORIZONTAL

**RIESGO/S:** Golpes/cortes por objetos o herramientas  
Proyección de fragmentos o partículas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC004 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección del oído	UPC304 - Orejeras	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

Nota: Utilizar guantes de protección para el cambio de herramienta y la manipulación de piezas.

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Utilizar ropa de trabajo ajustada, con mangas ceñidas a las muñecas.
- Las virutas y/o limaduras producidas durante el mecanizado de piezas deben retirarse con un cepillo o brocha.
- Utilizar mordazas, dispositivos de sujeción o tornillos para sujetar la pieza con la que se quiere trabajar.
- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- Ante cualquier imprevisto, accionar el dispositivo de parada de emergencia, que detiene el equipo de trabajo en menor tiempo que su parada normal.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente la conexión a tierra del circuito eléctrico del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC005 - Seguridad en trabajos con máquinas herramienta	[enlace al PDF]

## UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE ELEVACIÓN DE CARGAS: GRÚA MÓVIL PORTÁTIL

**RIESGO/S:** Caída de objetos por desplome  
Golpes y contactos con elementos móviles

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

**\* Equipos de protección individual (EPI):**

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC004 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

**\* Medidas técnicas / organizativas (MTO):**

- Supervisar la carga controlando su estabilidad, generalmente en los giros y particularmente si es muy voluminosa.
- Comprobar periódicamente el sistema de rodamiento y el correcto funcionamiento del freno.
- No utilizar el equipo en espacios de trabajo con condiciones desfavorables, como superficies del suelo en mal estado, irregulares o deslizantes.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Levantar y bajar la carga verticalmente y suavemente evitando su balanceo y los arranques y paros repentinos.
- Antes de levantar una carga, asegurarla correctamente y comprobar el buen estado de cables, eslingas y gancho (pestillo de seguridad).
- No situar ninguna parte del cuerpo bajo la carga elevada.
- Asegurarse de que el centro de gravedad de la carga permanece siempre dentro de la base de la grúa.
- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo. En caso de identificar posibles anomalías, consignar el equipo de trabajo y comunicar la incidencia para su reparación.
- No superar en ningún caso la capacidad de carga máxima que indica la placa del equipo elevador.

**\* Información en PRL:**

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC013 - Seguridad en la elevación mecánica de cargas	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO DE SOBREMESA - PULIDORA METALGRÁFICA

**RIESGO/S:** Proyección de fragmentos o partículas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo eléctrico conectado a la corriente.
- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO DE SOBREMESA - ANALIZADOR DEL ÍNDICE DE FLUIDEZ

**RIESGO/S:** Contactos térmicos

Exposición a sustancias nocivas y/o tóxicas: inhalación

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Sistema de extracción general	Ventilación general forzada (mecánica)
Sistema de extracción localizada	Campana de extracción móvil

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC007 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC201 - Mascarilla de protección respiratoria: Utilizar en caso de que no se pueda utilizar un sistema de extracción localizada (vitrina de extracción de gases, campana de extracción, sistema de aspiración, etc.)	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo eléctrico conectado a la corriente.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.

## UTILIZACIÓN DE UN PÉNDULO DE CHARPY

**RIESGO/S:** Golpes/cortes por objetos o herramientas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Delimitadores de la zona de operación
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC004 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo. En caso de identificar posibles anomalías, consignar el equipo de trabajo y comunicar la incidencia para su reparación.

## UTILIZACIÓN ROTAVAPOR

**RIESGO/S:** Contactos térmicos

Explosiones

Proyección de fragmentos o partículas

### MEDIDAS PREVENTIVAS:

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Sistema de extracción general	Ventilación general forzada (química)

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevenio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC001 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de las manos / brazos	UPC002 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Examinar el estado del material de vidrio antes de utilizarlo y deshacerse de aquel que pueda presentar algún defecto.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- No utilizar el equipo con fuentes de calor que proporcionen una temperatura superior a 180 oC, como por ejemplo un mechero Bunsen.
- No utilizar el equipo con una muestra de peso superior a 3 kg dentro del matraz de evaporación.
- No realizar el procesado de materiales duros y quebradizos, como por ejemplo piedras, muestras de arena, etc., que puedan originar la destrucción del matraz de evaporación.
- No llenar excesivamente los balones y evitar un sobrecalentamiento de la mezcla tratada por evaporación. En caso de que puedan formarse productos inestables, como por ejemplo peróxidos, no llevar la mezcla a sequedad.
- Esperar al enfriamiento del balón que contiene la mezcla antes de eliminar el vacío.
- Proteger el refrigerante, el matraz colector y en general todo el sistema de evaporación con una mampara o con redes elásticas ajustadas a las diferentes piezas de vidrio.
- Recubrir con una red metálica el recipiente en depresión.
- Realizar el paso de vacío a presión atmosférica de forma gradual y lentamente.
- Seguir las medidas preventivas descritas en la actividad "Manipulación puntual de productos químicos peligrosos (nocivos, tóxicos, corrosivos, etc.)" durante la manipulación de los productos químicos específicos para los ensayos con el equipo de trabajo.



## OPERACIONES DE DESTILACIÓN EN PLANTAS PILOTO

**RIESGO/S:** Exposición a sustancias nocivas y/o tóxicas  
Proyección de fragmentos o partículas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Sistema de extracción general	Ventilación general forzada (química)
Sistema de extracción localizada	Campana de extracción específica

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC001 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC201 - Mascarilla de protección respiratoria	[enlace al catálogo]

Nota: Consultar la FDS del producto químico para la adecuación de los EPI. Consultar con el fabricante.

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Examinar siempre el material y la estanqueidad del montaje de destilación, especialmente en el caso de líquidos inflamables, antes de cada operación para evitar una posible fuga o fallo eventual del sistema.
- Adaptar el montaje de la destilación a las cantidades y las características de los productos a destilar.
- Realizar el calentamiento mediante mantas calefactoras o baños, que deben colocarse sobre sistemas móviles (elevadores) que permitan retirar rápidamente el aporte de calor en caso necesario.
- Utilizar dispositivos de control de temperatura, de aporte de calor y de refrigeración.
- En el caso de destilaciones al vacío:
  - Regular la ebullición del líquido mediante un tubo capilar que haga burbujear aire o un gas inerte. Debe verificarse que durante la operación no se produzca una obturación del capilar por un inicio de cristalización, por ejemplo, y vigilar que no se obture el refrigerante en caso de que sea de paso estrecho.
  - No iniciar el calentamiento hasta que no se haya completado el vacío, a fin de evitar un desencadenamiento espontáneo de la ebullición.
  - Enfriar el sistema antes de detener el vacío a fin de evitar posibles inflamaciones o exposiciones debido a la introducción del aire en un balón caliente.
- Disponer de la ficha de datos de seguridad (FDS) del producto químico y seguir las medidas preventivas indicadas.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC001 - Seguridad en la manipulación y almacenamiento de agentes químicos	[enlace al PDF]
Información específica	Fichas de datos de seguridad (FDS) de los productos químicos y/o agentes biológicos	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON BANCO DE ENSAYOS (TÚNEL DE VIENTO, AEROGENERADOR)

**RIESGO/S:** Exposición a contaminantes físicos: ruido  
Proyección de fragmentos o partículas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección del oído	UPC301 - Tapones con arco de sujeción	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo eléctrico conectado a la corriente.
- Utilizar ropa de trabajo ajustada, con mangas ceñidas a las muñecas.
- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Mantener las manos alejadas de la zona de operación, situándolas sobre los mandos del equipo de trabajo.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- En el caso de utilizar un generador de humo, desviar la salida del túnel de viento hacia un sistema de extracción localizado.
- Desconectar de la corriente eléctrica el equipo de trabajo cuando no se esté utilizando.
- Verificar regularmente que todas las fijaciones estén bien sujetas y que todos los protectores estén en buen estado.

## OPERACIONES DE ENSAYOS CON COMPRESORES

**RIESGO/S:** Explosiones

Exposición a contaminantes físicos: ruido

Proyección de fragmentos o partículas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Limitadores de presión y válvulas de seguridad

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC004 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección del oído	UPC301 - Tapones con arco de sujeción	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Comprobar periódicamente el manómetro del equipo a presión para controlar la presión de trabajo.
- El aumento de presión y la descompresión tienen que ser progresivas para evitar cambios bruscos de presión.
- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo eléctrico conectado a la corriente.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Desconectar de la corriente eléctrica el equipo de trabajo cuando no se esté utilizando.
- Verificar regularmente que todas las fijaciones estén bien sujetas y que todos los protectores estén en buen estado.
- Realizar los ensayos a presiones de trabajo reducidas a fin de evitar posibles explosiones.
- Comprobar que se han realizado las revisiones periódicas obligatorias.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Normas de seguridad e higiene	NSH 222 - Aparatos a presión - Normativa e inspecciones	[enlace al PDF]

## OPERACIONES DE EVAPORACIÓN AL VACÍO

**RIESGO/S:** Explosiones

Proyección de fragmentos o partículas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Sistema de extracción general	Ventilación general forzada (química)
Sistema de extracción localizada	Vitrina de extracción de gases

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC001 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de las manos / brazos	UPC002 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Examinar el estado del material de vidrio antes de utilizarlo y deshacerse de aquel que pueda presentar algún defecto.
- Utilizar recipientes de vidrio especial capaz de soportar el vacío.
- No llenar excesivamente los balones y evitar un sobrecalentamiento de la mezcla tratada por evaporación. En caso de que puedan formarse productos inestables, como por ejemplo peróxidos, no llevar la mezcla a sequedad.
- Esperar al enfriamiento del balón que contiene la mezcla antes de eliminar el vacío.
- Proteger el refrigerante, el matraz colector y en general todo el sistema de evaporación con una mampara o con redes elásticas ajustadas a las diferentes piezas de vidrio.
- Recubrir con una red metálica el recipiente en depresión.
- Realizar el paso de vacío a presión atmosférica de forma gradual y lentamente.
- En el caso de utilizar una trompa de agua para el vacío, cerrar primero el grifo existente entre el equipo sometido al vacío y la trompa. También se puede colocar entre ellos un recipiente de seguridad.
- Disponer de la ficha de datos de seguridad (FDS) del producto químico y seguir las medidas preventivas indicadas.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC001 - Seguridad en la manipulación y almacenamiento de agentes químicos	[enlace al PDF]
Información específica	Fichas de datos de seguridad (FDS) de los productos químicos y/o agentes biológicos	[enlace al PDF]

## OPERACIONES DE FILTRACIÓN AL VACÍO

**RIESGO/S:** Explosiones

Proyección de fragmentos o partículas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Sistema de extracción general	Ventilación general forzada (química)

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC001 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de las manos / brazos	UPC002 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Examinar el estado del material de vidrio antes de utilizarlo y deshacerse de aquel que pueda presentar algún defecto.
- Recubrir con una red metálica el recipiente en depresión.
- Realizar el paso de vacío a presión atmosférica de forma gradual y lentamente.
- En el caso de utilizar una trompa de agua para el vacío, cerrar primero el grifo existente entre el equipo sometido al vacío y la trompa. También se puede colocar entre ellos un recipiente de seguridad.
- Utilizar matraces de vidrio de elevada calidad, tipo Kitasato, que dispongan de una pared gruesa para soportar diferencias de presión mientras se mantiene un vacío en su interior.
- Disponer de la ficha de datos de seguridad (FDS) del producto químico y seguir las medidas preventivas indicadas.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC001 - Seguridad en la manipulación y almacenamiento de agentes químicos	[enlace al PDF]
Información específica	Fichas de datos de seguridad (FDS) de los productos químicos y/o agentes biológicos	[enlace al PDF]

## OPERACIONES DE SECADO AL VACÍO

**RIESGO/S:** Explosiones  
Proyección de fragmentos o partículas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Sistema de extracción general	Ventilación general forzada (química)

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC001 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de las manos / brazos	UPC002 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Examinar el estado del material de vidrio antes de utilizarlo y deshacerse de aquel que pueda presentar algún defecto.
- Utilizar recipientes de vidrio especial capaz de soportar el vacío.
- Realizar el paso de vacío a presión atmosférica de forma gradual y lentamente.
- Evitar que la luz solar incida en el desecador.
- No transportar el desecador mientras esté al vacío.
- Proteger el desecador con una red metálica.
- Lubrificar adecuadamente los bordes de contactos y las claves.
- Colocar un matraz o burbujeador de seguridad entre el desecador y la trompa de vacío a fin de evitar posibles retornos de agua.

## UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE ELEVACIÓN DE CARGAS: PUENTE GRÚA

**RIESGO/S:** Caída de objetos por desplome  
Golpes y contactos con elementos móviles

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección
Dispositivos de seguridad	Limitadores de sobrecarga
Dispositivos de seguridad	Pestillo de seguridad en gancho
Dispositivos de seguridad	Topes de fin de carrera

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC004 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección de la cabeza	UPC401 - Casco de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo. En caso de identificar posibles anomalías, consignar el equipo de trabajo y comunicar la incidencia para su reparación.
- No transportar personas sobre el gancho, cargas o eslingas.
- No manipular cargas elevadas sobre personas que se encuentren en el área de trabajo. No pasar por debajo de las cargas suspendidas.
- No dejar cargas suspendidas.
- El personal trabajador deberá disponer de formación acreditada en el uso, las medidas de seguridad, el mantenimiento preventivo, etc. del equipo de trabajo.
- Realizar mantenimiento preventivo y/o preceptivo según la normativa vigente.
- No superar en ningún caso la capacidad de carga máxima que indica la placa del equipo elevador.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC013 - Seguridad en la elevación mecánica de cargas	[enlace al PDF]
Formación especializada	EPZ UPC015 - Seguridad en el uso de puentes grúa	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 223 – Puente grúa	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON ACTUADORES EN PÓRTICOS DE APOYO

**RIESGO/S:** Caída de objetos por desplome  
Golpes contra objetos inmóviles

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

\* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC004 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección del oído	UPC301 - Tapones con arco de sujeción	[enlace al catálogo]
Protección de la cabeza	UPC401 - Casco de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]
Protección contra caídas de altura	UPC701 - Arnés anticaídas	[enlace al catálogo]



## MONTAJE Y UTILIZACIÓN DE ANDAMIOS MODULARES METÁLICOS

**RIESGO/S:** Caída de objetos por manipulación  
Caída de personas a diferente nivel

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

**\* Equipos de protección individual (EPI):**

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC004 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de la cabeza	UPC401 - Casco de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]
Protección contra caídas de altura	UPC701 - Arnés anticaídas	[enlace al catálogo]

**\* Medidas técnicas / organizativas (MTO):**

- Sólo personal autorizado y con la adecuada formación puede utilizar el equipo de trabajo.
- Los andamios deben estar bloqueados con el fin de evitar movimientos imprevistos.
- Revisar la estabilidad estructural del conjunto antes de iniciar los trabajos.
- Mantener la superficie de la plataforma de trabajo libre de obstáculos, desechos, etc.
- Comprobar que la resistencia de las barandillas y los elementos estructurales sean suficientes para el uso deseado y estén en buenas condiciones.

**\* Información en PRL:**

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Normas de seguridad e higiene	NSH 220 - Utilización de andamios	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 221 - Normas de seguridad en el uso de andamios	[enlace al PDF]

## UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE ELEVACIÓN DE CARGAS: TRANSPALETA APILADORA ELÉCTRICA

**RIESGO/S:** Caída de objetos por manipulación  
Golpes y contactos con elementos móviles

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección
Dispositivos de seguridad	Limitadores de sobrecarga

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC004 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo. En caso de identificar posibles anomalías, consignar el equipo de trabajo y comunicar la incidencia para su reparación.
- No colocar objetos o herramientas sobre la batería, ya que los componentes metálicos de las celdas de la batería están en tensión.
- Sólo personal autorizado y con la adecuada formación puede utilizar el equipo de trabajo.
- Circular con las horquillas bajadas, a una altura de 15 cm aproximadamente del suelo, tanto si se transporta carga como si no.
- No sobrepasar los límites de carga del equipo de trabajo indicados por el fabricante.
- Reducir la velocidad al girar y no girar nunca con la carga elevada.
- No utilizar la transpaleta apiladora eléctrica para elevar personas o para realizar tareas no previstas por el fabricante.
- Observar la carga en todo momento durante su manipulación.
- Realizar la recarga de las baterías en un espacio correctamente ventilado para que se disipen los gases y el calor generado.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC013 - Seguridad en la elevación mecánica de cargas	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO: EXTRUSORA

**RIESGO/S:** Atrapamientos por o entre objetos

Contactos térmicos

Exposición a sustancias nocivas y/o tóxicas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección
Sistema de extracción localizada	Campana de extracción móvil/fija

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC007 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC201 - Mascarilla de protección respiratoria	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo eléctrico conectado a la corriente.
- Comprobar que la tensión indicada en la placa de identificación del equipo de trabajo sea la misma que la de la red de alimentación eléctrica a la que se conectará.
- Ante cualquier imprevisto, accionar el dispositivo de parada de emergencia, que detiene el equipo de trabajo en menor tiempo que su parada normal.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente la conexión a tierra del circuito eléctrico del equipo de trabajo.
- Mantener las manos alejadas de la zona de operación, situándolas sobre los mandos del equipo de trabajo.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo. En caso de identificar posibles anomalías, consignar el equipo de trabajo y comunicar la incidencia para su reparación.

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO: SIERRA DE DISCO CON SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

**RIESGO/S:** Exposición a contaminantes físicos: ruido

Golpes/cortes por objetos o herramientas

Proyección de fragmentos o partículas

### MEDIDAS PREVENTIVAS:

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección
Dispositivos de seguridad	Topes fijos, de longitud y/o de profundidad
Sistema de aislamiento acústico	Cabina/sala de aislamiento acústico

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC004 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección del oído	UPC305 - Orejeras	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

Nota: Utilizar guantes de protección para el cambio de herramienta y la manipulación de piezas.

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Utilizar ropa de trabajo ajustada, con mangas ceñidas a las muñecas.
- Utilizar mordazas, dispositivos de sujeción o tornillos para sujetar la pieza con la que se quiere trabajar.
- Ante cualquier imprevisto, accionar el dispositivo de parada de emergencia, que detiene el equipo de trabajo en menor tiempo que su parada normal.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Mantener las manos alejadas de la zona de operación, situándolas sobre los mandos del equipo de trabajo.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Realizar las operaciones de cambio de herramienta, comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC005 - Seguridad en trabajos con máquinas herramienta	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO: COMPACTADORA

**RIESGO/S:** Atrapamientos por o entre objetos  
Exposición a contaminantes físicos: ruido  
Proyección de fragmentos o partículas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección
Sistema de aislamiento acústico	Cabina/sala de aislamiento acústico

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC004 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- Ante cualquier imprevisto, accionar el dispositivo de parada de emergencia, que detiene el equipo de trabajo en menor tiempo que su parada normal.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente la conexión a tierra del circuito eléctrico del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Mantener las manos alejadas de la zona de operación, situándolas sobre los mandos del equipo de trabajo.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo. En caso de identificar posibles anomalías, consignar el equipo de trabajo y comunicar la incidencia para su reparación.
- Disponer de los interruptores y mandos del equipo de trabajo fuera de la cabina/sala de aislamiento acústico para su accionamiento desde fuera de la zona de operación.

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO: MÁQUINA DE ABRASIÓN DE LOS ÁNGELES

**RIESGO/S:** Caída de objetos por manipulación  
Exposición a contaminantes físicos: ruido  
Golpes y contactos con elementos móviles

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección
Sistema de aislamiento acústico	Cabina/sala de aislamiento acústico

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC004 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo eléctrico conectado a la corriente.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente la conexión a tierra del circuito eléctrico del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo. En caso de identificar posibles anomalías, consignar el equipo de trabajo y comunicar la incidencia para su reparación.
- Disponer de los interruptores y mandos del equipo de trabajo fuera de la cabina/sala de aislamiento acústico para su accionamiento desde fuera de la zona de operación.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Recomendaciones ergonómicas	RE 001/01 - Introducción. Conceptos básicos	[enlace al PDF]
Recomendaciones ergonómicas	RE 001/02 - Técnicas para la manipulación manual de cargas	[enlace al PDF]
Recomendaciones ergonómicas	RE 001/03 - Manipulación manual de cargas especiales	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO: TAMIZADORA DE GRAN FORMATO

**RIESGO/S:** Caída de objetos por manipulación  
Exposición a contaminantes físicos: ruido  
Exposición a contaminantes químicos: polvo

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Sistema de aislamiento acústico	Cabina/sala de aislamiento acústico
Sistema de extracción localizada	Sistema de aspiración

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC005 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC203 - Mascarilla de protección respiratoria	[enlace al catálogo]
Protección del oído	UPC304 - Orejeras	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Establecer un programa de mantenimiento del sistema de extracción localizada que garantice una eficacia adecuada de la aspiración durante las actividades realizadas.
- No abrir la tamizadora hasta que finalice la operación de tamizado más un tiempo extra para evitar la dispersión del polvo residual.
- Realizar trabajos de limpieza con métodos de aspiración y en húmedo.
- En caso de realizar tareas de manipulación de gran cantidad de áridos, seguir las medidas preventivas descritas en la actividad "Manipulación manual de pequeñas piedras y áridos (finos y gruesos)".

\* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

<b>Tipo</b>	<b>Título</b>	<b>Consultar</b>
Recomendaciones ergonómicas	RE 001/01 - Introducción. Conceptos básicos	[enlace al PDF]
Recomendaciones ergonómicas	RE 001/02 - Técnicas para la manipulación manual de cargas	[enlace al PDF]
Recomendaciones ergonómicas	RE 001/03 - Manipulación manual de cargas especiales	[enlace al PDF]



## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO: MEZCLADORA EN CALIENTE DE ASFALTOS

**RIESGO/S:** Contactos térmicos

Exposición a sustancias nocivas y/o tóxicas

Golpes y contactos con elementos móviles

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección
Sistema de extracción localizada	Campana de extracción móvil/fija

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC007 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC103 - Pantalla facial	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC201 - Mascarilla de protección respiratoria	[enlace al catálogo]
Protección del cuerpo	UPC504 - Ropa de protección (mandil)	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

Nota: Consultar la FDS del producto químico para la adecuación de los EPI. Consultar con el fabricante.

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo eléctrico conectado a la corriente.
- Ante cualquier imprevisto, accionar el dispositivo de parada de emergencia, que detiene el equipo de trabajo en menor tiempo que su parada normal.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente la conexión a tierra del circuito eléctrico del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo. En caso de identificar posibles anomalías, consignar el equipo de trabajo y comunicar la incidencia para su reparación.
- Antes de utilizar el equipo de trabajo, deberá asegurarse su correcto nivelado sobre en una superficie firme y estable.

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO: MÁQUINA DE PISTA

**RIESGO/S:** Atrapamientos por o entre objetos  
Caída de objetos por manipulación

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC004 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo eléctrico conectado a la corriente.
- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- Ante cualquier imprevisto, accionar el dispositivo de parada de emergencia, que detiene el equipo de trabajo en menor tiempo que su parada normal.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente la conexión a tierra del circuito eléctrico del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo. En caso de identificar posibles anomalías, consignar el equipo de trabajo y comunicar la incidencia para su reparación.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Recomendaciones ergonómicas	RE 001/01 - Introducción. Conceptos básicos	[enlace al PDF]
Recomendaciones ergonómicas	RE 001/02 - Técnicas para la manipulación manual de cargas	[enlace al PDF]
Recomendaciones ergonómicas	RE 001/03 - Manipulación manual de cargas especiales	[enlace al PDF]

## MANIPULACIÓN DE MATERIALES BITUMINOSOS (BETÚN, ASFALTO)

**RIESGO/S:** Contactos térmicos

Exposición a sustancias nocivas y/o tóxicas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Sistema de extracción general	Ventilación general forzada (mecánica)
Sistema de extracción localizada	Campana de extracción específica

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC007 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC103 - Pantalla facial	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC201 - Mascarilla de protección respiratoria	[enlace al catálogo]
Protección del cuerpo	UPC504 - Ropa de protección (mandil)	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

Nota: Consultar la FDS del producto químico para la adecuación de los EPI. Consultar con el fabricante.

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Disponer de la ficha de datos de seguridad (FDS) del producto químico y seguir las medidas preventivas indicadas.
- Establecer un programa de mantenimiento del sistema de extracción localizada que garantice una eficacia adecuada de la aspiración durante las actividades realizadas.

#### \* Embarazo y/o lactancia natural - Medidas específicas:

- Adaptar el puesto de trabajo, eliminando el proceso donde está presente el agente químico perjudicial para la salud de la trabajadora embarazada, el embrión, el feto o el lactante.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC001 - Seguridad en la manipulación y almacenamiento de agentes químicos	[enlace al PDF]
Información específica	Fichas de datos de seguridad (FDS) de los productos químicos y/o agentes biológicos	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO DE SOBREMESA: TRIBÓMETRO

**RIESGO/S:** Atrapamientos por o entre objetos

Contactos térmicos

Proyección de fragmentos o partículas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección del oído	UPC301 - Tapones con arco de sujeción	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- Ante cualquier imprevisto, accionar el dispositivo de parada de emergencia, que detiene el equipo de trabajo en menor tiempo que su parada normal.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente la conexión a tierra del circuito eléctrico del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Mantener las manos alejadas de la zona de operación, situándolas sobre los mandos del equipo de trabajo.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Dejar enfriar la zona de operación antes de acceder a su interior.

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO DE SOBREMESA: FRESADORA CNC HIGH-Z

- RIESGO/S:** Atrapamientos por o entre objetos  
Exposición a contaminantes físicos: ruido  
Golpes y contactos con elementos móviles  
Proyección de fragmentos o partículas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección
Sistema de extracción localizada	Sistema de aspiración

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección del oído	UPC301 - Tapones con arco de sujeción	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo eléctrico conectado a la corriente.
- Utilizar ropa de trabajo ajustada, con mangas ceñidas a las muñecas.
- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- Ante cualquier imprevisto, accionar el dispositivo de parada de emergencia, que detiene el equipo de trabajo en menor tiempo que su parada normal.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente la conexión a tierra del circuito eléctrico del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Mantener las manos alejadas de la zona de operación, situándolas sobre los mandos del equipo de trabajo.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Desconectar de la corriente eléctrica el equipo de trabajo cuando no se esté utilizando.
- Dejar enfriar la zona de operación antes de acceder a su interior.

## UTILIZACIÓN DE UN SONICADOR POR ULTRASONIDOS

**RIESGO/S:** Exposición a contaminantes físicos: ruido

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### **\* Equipos de protección colectiva (EPC):**

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Cabina de aislamiento acústico

#### **\* Medidas técnicas / organizativas (MTO):**

- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo eléctrico conectado a la corriente.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- No activar la ultrasonidos hasta que la cabina de protección no esté cerrada correctamente.
- No acceder a la punta del equipo de emisión de ultrasonidos mientras esté en funcionamiento.
- Evitar que la punta del sonicador entre en contacto con material de laboratorio, como por ejemplo un vaso de precipitados.

## UTILIZACIÓN DE UN TITULADOR

**RIESGO/S:** Exposición a sustancias nocivas y/o tóxicas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Sistema de extracción localizada	Campana de extracción fija

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC001 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de las manos / brazos	UPC002 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Controlar que el vaso de valoración esté correctamente ajustado al cabezal de valoración.

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE ESPECTROFOTOMETRÍA DE FLUORESCENCIA ATÓMICA

**RIESGO/S:** Exposición a sustancias nocivas y/o tóxicas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección
Sistema de extracción localizada	Campana de extracción fija

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Comprobar que la tensión indicada en la placa de identificación del equipo de trabajo sea la misma que la de la red de alimentación eléctrica a la que se conectará.
- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente la conexión a tierra del circuito eléctrico del equipo de trabajo.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Antes de utilizar el equipo de trabajo, deberá asegurarse su correcto nivelado sobre en una superficie firme y estable.
- No utilizar aire como gas portador, sino argón o nitrógeno. Se recomienda utilizar argón, ya que con el nitrógeno se disminuye la sensibilidad de la fluorescencia. Asegurarse de que el gas portador utilizado esté libre de contaminantes.
- Utilizar cualquier gas inerte como gas del sistema de secado.
- No instalar ni sustituir los tubos de la bomba con la bomba peristáltica en funcionamiento.



## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO: MÁQUINA DE ENSAYOS DE FATIGA POR RESONANCIA

**RIESGO/S:** Exposición a contaminantes físicos: ruido  
Golpes y contactos con elementos móviles  
Proyección de fragmentos o partículas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección
Sistema de aislamiento acústico	Cabina/sala de aislamiento acústico

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo eléctrico conectado a la corriente.
- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- Ante cualquier imprevisto, accionar el dispositivo de parada de emergencia, que detiene el equipo de trabajo en menor tiempo que su parada normal.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente la conexión a tierra del circuito eléctrico del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Disponer de los interruptores y mandos del equipo de trabajo fuera de la cabina/sala de aislamiento acústico para su accionamiento desde fuera de la zona de operación.

## MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS: MERCURIO

**RIESGO/S:** Exposición a contaminantes químicos

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Sistema de extracción localizada	Vitrina de extracción de gases

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC001 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC108 - Gafas de protección de montura integral (panorámicas, estancas)	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC205 - Mascarilla de protección respiratoria	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC206 - Filtro A1HgP3	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Disponer de la ficha de datos de seguridad (FDS) del producto químico y seguir las medidas preventivas indicadas.

#### \* Embarazo y/o lactancia natural - Medidas específicas:

- No trabajar con productos químicos tóxicos para la reproducción que contengan las frases H360F (R60), H360D (R61), H361d (R63), H360FD, H360Fd, H360Df cuando se está embarazada y H362 (R64) en periodo de lactancia natural.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC001 - Seguridad en la manipulación y almacenamiento de agentes químicos	[enlace al PDF]
Información específica	Fichas de datos de seguridad (FDS) de los productos químicos y/o agentes biológicos	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 219 - Vitrina extracción de gases de uso general	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 307 - Agentes químicos tóxicos para la reproducción	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 309 - Actuación en caso de derrame de mercurio	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 701 - Embarazo y lactancia	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO: EQUIPO DE PLASMA

**RIESGO/S:** Contactos térmicos

Exposición a radiaciones no ionizantes: electromagnéticas (0 Hz- 300 GHz)

Exposición a sustancias nocivas y/o tóxicas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección
Dispositivos de seguridad	Limitadores de presión y válvulas de seguridad
Sistema de extracción localizada	Campana de extracción específica

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC007 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Disponer de la ficha de datos de seguridad (FDS) del producto químico y seguir las medidas preventivas indicadas.
- No utilizar herramientas o elementos ferromagnéticos. Se recomienda disponer de extintores no magnéticos de agua pulverizada desionizada.
- No dejar pequeños objetos de acero (destornillador, tornillos, etc.) en el suelo o al lado del imán.
- Mantener discos, tarjetas de crédito y dispositivos electrónicos alejados del equipo de trabajo y de la zona identificada.
- No permitir la utilización del equipo de trabajo a personas con marcapasos o implantes médicos/metálicos.
- Mantener las etiquetas del equipo de trabajo en un estado legible. Sustituir inmediatamente los rótulos y las etiquetas dañados o no legibles solicitándolos al fabricante del equipo de trabajo.
- Seguir las medidas preventivas descritas en la actividad "Operaciones con gases técnicos a presión".
- Seleccionar el regulador de presión adecuado en función del gas que se utilizará.
- Mantener las manos alejadas de las aberturas de la cámara de vacío, las válvulas y las conexiones de la bomba mientras el equipo se encuentra en funcionamiento.
- No producir mezclas de gases explosivos en la cámara.
- No tapan la tubería de salida de los vapores que se generan durante el proceso.

\* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

<b>Tipo</b>	<b>Título</b>	<b>Consultar</b>
Formación especializada	EPZ UPC001 - Seguridad en la manipulación y almacenamiento de agentes químicos	[enlace al PDF]
Formación especializada	EPZ UPC004 - Seguridad en la manipulación de gases técnicos	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 310 - Aparatos a presión - Botellas	[enlace al PDF]

## UTILIZACIÓN DE EQUIPOS CON FUENTE DE CALOR: MUFLA (HORNO)

**RIESGO/S:** Contactos térmicos

Exposición a sustancias nocivas y/o tóxicas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Sistema de extracción localizada	Campana de extracción fija

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC007 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC103 - Pantalla facial	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC201 - Mascarilla de protección respiratoria: Utilizar en caso de que no se pueda utilizar un sistema de extracción localizada (vitrina de extracción de gases, campana de extracción, sistema de aspiración, etc.)	[enlace al catálogo]
Protección del cuerpo	UPC504 - Ropa de protección (mandil)	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

Nota: Consultar la FDS del producto químico para la adecuación de los EPI. Consultar con el fabricante.

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- En caso de que en el proceso de calentamiento se emitan vapores de productos químicos peligrosos, deberá disponerse de un sistema de extracción localizada (campana de extracción fija) que recoja los vapores emitidos.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Normas de seguridad e higiene	NSH 215 - Hornos (muflas) y estufas	[enlace al PDF]

## OPERACIONES DE SECADO POR PULVERIZACIÓN, MINI SPRAY DRYER

**RIESGO/S:** Contactos térmicos

Exposición a contaminantes químicos: polvo

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Sistema de extracción localizada	Sistema de aspiración

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC001 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de las manos / brazos	UPC002 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC203 - Mascarilla de protección respiratoria	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Examinar el estado del material de vidrio antes de utilizarlo y deshacerse de aquel que pueda presentar algún defecto.
- Comprobar periódicamente la conexión a tierra del circuito eléctrico del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo. En caso de identificar posibles anomalías, consignar el equipo de trabajo y comunicar la incidencia para su reparación.
- Realizar el secado por pulverización de muestras corrosivas en una vitrina de extracción de gases.
- Disponer de un cable de tierra en el vaso de recolección de producto y en el ciclón para evitar cargas electrostáticas.
- No utilizar gases con una composición química desconocida.
- No secar por pulverización disolventes orgánicos sin las cortinas de láminas colocadas.
- No secar por pulverización sustancias tóxicas.
- No utilizar muestras que puedan producir oxígeno durante el proceso.
- Dejar enfriar el sistema durante unos minutos tras su utilización.
- No tocar las partes y/o superficies del sistema que estén a temperatura elevada para evitar posibles quemaduras.
- No retirar el vaso de recolección de producto mientras el aspirador se encuentra en funcionamiento para evitar que el producto del mismo se disperse debido a la corriente de aire.
- Realizar el secado por pulverización de muestras corrosivas en una vitrina de extracción.

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO: TAMIZADORA

**RIESGO/S:** Exposición a contaminantes físicos: ruido  
Proyección de fragmentos o partículas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC004 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC203 - Mascarilla de protección respiratoria	[enlace al catálogo]
Protección del oído	UPC301 - Tapones con arco de sujeción	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo eléctrico conectado a la corriente.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo. En caso de identificar posibles anomalías, consignar el equipo de trabajo y comunicar la incidencia para su reparación.

## OPERACIONES PARA MOLER MANUALMENTE POLVO METÁLICO

**RIESGO/S:** Exposición a contaminantes químicos

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Cabina de guantes

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC001 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de las manos / brazos	UPC002 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC203 - Mascarilla de protección respiratoria: Utilizar en caso de que no se pueda utilizar un sistema de extracción localizada (cabina de seguridad biológica, cabina de guantes, sistema de aspiración, etc.)	[enlace al catálogo]

Nota: Consultar la FDS del producto químico para la adecuación de los EPI. Consultar con el fabricante.

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Disponer de la ficha de datos de seguridad (FDS) del producto químico y seguir las medidas preventivas indicadas.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Información específica	Fichas de datos de seguridad (FDS) de los productos químicos y/o agentes biológicos	[enlace al PDF]



## OPERACIONES EXPERIMENTALES CON ROBOTS EN PLATAFORMAS MÓVILES

**RIESGO/S:** Atrapamientos por o entre objetos

Golpes y contactos con elementos móviles

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección
Dispositivos de seguridad	Sensores de distancia
Dispositivos de seguridad	Sensores de par ( $F \cdot d$ )

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- Ante cualquier imprevisto, accionar el dispositivo de parada de emergencia, que detiene el equipo de trabajo en menor tiempo que su parada normal.
- Comprobar periódicamente la conexión a tierra del circuito eléctrico del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Verificar, antes de iniciar el movimiento del robot, que no existen objetos dentro del volumen de actuación del robot que puedan originar alguna colisión.
- Controlar la velocidad de trabajo del robot.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC009 - Seguridad en trabajos con robots	[enlace al PDF]

## OPERACIONES DE CORTE (CON TIJERAS) DE FIBRA DE CARBONO Y APLICACIÓN CON BROCHA DE RESINA EPOXI

**RIESGO/S:** Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas

Exposición a sustancias nocivas y/o tóxicas

Golpes/cortes por objetos o herramientas

### MEDIDAS PREVENTIVAS:

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Sistema de extracción general	Ventilación general forzada (química)
Sistema de extracción localizada	Campana de extracción móvil

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC001 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de las manos / brazos	UPC004 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC108 - Gafas de protección de montura integral (panorámicas, estancas)	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC201 - Mascarilla de protección respiratoria	[enlace al catálogo]
Protección del cuerpo	UPC512 - Ropa de protección (mono)	[enlace al catálogo]

Nota: Consultar la FDS del producto químico para la adecuación de los EPI. Consultar con el fabricante.

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Mantener la punta de la herramienta alejada de uno mismo y del resto de personas.
- Colocar una protección o funda en las herramientas punzantes o con aristas afiladas.
- Guardar las herramientas, utensilios y accesorios en un armario o lugar adecuado (paneles portaherramientas o cajas).
- Realizar un mantenimiento periódico de las herramientas y utensilios.
- Para la aplicación manual de la resina epoxi, deberá realizarse la operación en zonas exteriores o espacios adecuadamente ventilados con sistema de extracción general/localizada para evitar la formación de vapores.
- Leer atentamente el folleto informativo de los equipos de protección individual utilizados para garantizar una protección eficaz.
- Disponer de la ficha de datos de seguridad (FDS) del producto químico y seguir las medidas preventivas indicadas.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Información específica	Fichas de datos de seguridad (FDS) de los productos químicos y/o agentes biológicos	[enlace al PDF]

## OPERACIONES DE MECANIZADO (CON MÁQUINAS PORTÁTILES ELÉCTRICAS) DE PLACAS DE FIBRA DE CARBONO CON RESINA EPOXI

**RIESGO/S:** Exposición a contaminantes físicos: ruido  
Exposición a sustancias nocivas y/o tóxicas  
Golpes/cortes por objetos o herramientas  
Proyección de fragmentos o partículas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Sistema de extracción general	Ventilación general forzada (mecánica)
Sistema de extracción localizada	Campana de extracción móvil

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC004 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC108 - Gafas de protección de montura integral (panorámicas, estancas)	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC203 - Mascarilla de protección respiratoria	[enlace al catálogo]
Protección del oído	UPC301 - Tapones con arco de sujeción	[enlace al catálogo]
Protección del cuerpo	UPC512 - Ropa de protección (mono)	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

Nota: Consultar la FDS del producto químico para la adecuación de los EPI. Consultar con el fabricante.

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Comprobar que la tensión indicada en la placa de identificación del equipo de trabajo sea la misma que la de la red de alimentación eléctrica a la que se conectará.
- Utilizar mordazas, dispositivos de sujeción o tornillos para sujetar la pieza con la que se quiere trabajar.
- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Mantener las manos alejadas de la zona de operación, situándolas sobre los mandos del equipo de trabajo.
- Leer atentamente el folleto informativo de los equipos de protección individual utilizados para garantizar una protección eficaz.
- Disponer de la ficha de datos de seguridad (FDS) del producto químico y seguir las medidas preventivas indicadas.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC006 - Seguridad en trabajos con máquinas	[enlace al PDF]

\* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
	portátiles eléctricas y herramientas manuales	
Información específica	Fichas de datos de seguridad (FDS) de los productos químicos y/o agentes biológicos	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 208 - Amoladora angular	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 209 - Taladradora portátil eléctrica	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 210 - Sierra caladora portátil eléctrica	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO DE SOBREMESA: EMBAQUELITADORA

**RIESGO/S:** Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas

Exposición a contaminantes químicos: polvo

Proyección de fragmentos o partículas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Sistema de extracción general	Ventilación general forzada (mecánica)

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC002 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC202 - Mascarilla de protección respiratoria	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Comprobar que la tensión indicada en la placa de identificación del equipo de trabajo sea la misma que la de la red de alimentación eléctrica a la que se conectará.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente la conexión a tierra del circuito eléctrico del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo. En caso de identificar posibles anomalías, consignar el equipo de trabajo y comunicar la incidencia para su reparación.
- Disponer de la ficha de datos de seguridad (FDS) del producto químico y seguir las medidas preventivas indicadas.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Información específica	Fichas de datos de seguridad (FDS) de los productos químicos y/o agentes biológicos	[enlace al PDF]

## MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS CARCINÓGENOS, MUTÁGENOS Y/O TÓXICOS PARA LA REPRODUCCIÓN: FORMALDEHÍDO

**RIESGO/S:** Exposición a contaminantes químicos

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Sistema de extracción localizada	Vitrina de extracción de gases

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC001 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC108 - Gafas de protección de montura integral (panorámicas, estancas)	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC205 - Mascarilla de protección respiratoria	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC207 - Filtro A1 + formaldehído	[enlace al catálogo]

Nota: Usar mascarilla de protección respiratoria en caso de que no se pueda utilizar un sistema de extracción localizada (vitrina de extracción de gases, campana de extracción, sistema de aspiración, etc.)

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Disponer de la ficha de datos de seguridad (FDS) del producto químico y seguir las medidas preventivas indicadas.
- VIGILANCIA DE LA SALUD: El personal trabajador realizará reconocimientos médicos específicos periódicamente.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC001 - Seguridad en la manipulación y almacenamiento de agentes químicos	[enlace al PDF]
Información específica	Fichas de datos de seguridad (FDS) de los productos químicos y/o agentes biológicos	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 219 - Vitrina extracción de gases de uso general	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 305 - Agentes químicos cancerígenos	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 306 - Agentes químicos mutágenos	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 307 - Agentes químicos tóxicos para la reproducción	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 701 - Embarazo y lactancia	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO DE SOBREMESA: SIERRA DE CINTA VERTICAL

**RIESGO/S:** Golpes/cortes por objetos o herramientas  
Proyección de fragmentos o partículas

### MEDIDAS PREVENTIVAS:

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección
Sistema de extracción localizada	Sistema de aspiración

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC202 - Mascarilla de protección respiratoria	[enlace al catálogo]

Nota: Usar mascarilla de protección respiratoria en caso de que no se pueda utilizar un sistema de extracción localizada (vitrina de extracción de gases, campana de extracción, sistema de aspiración, etc.)

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo eléctrico conectado a la corriente.
- Utilizar ropa de trabajo ajustada, con mangas ceñidas a las muñecas.
- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- Ante cualquier imprevisto, accionar el dispositivo de parada de emergencia, que detiene el equipo de trabajo en menor tiempo que su parada normal.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente la conexión a tierra del circuito eléctrico del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Durante las operaciones de corte, todo el recorrido de la sierra de cinta debe permanecer protegido, dejando al descubierto sólo la parte de la sierra estrictamente necesaria para realizar el corte.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Utilizar mordazas o dispositivos de sujeción para sujetar la pieza con la que se debe trabajar y utilizar empujadores de fin de pasada para desplazar la pieza.
- Comprobar que el equipo de trabajo esté fijado en una superficie estable y firme.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC006 - Seguridad en trabajos con máquinas portátiles eléctricas y herramientas manuales	[enlace al PDF]

## MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS: HORMIGÓN

**RIESGO/S:** Caída de objetos por manipulación  
Exposición a contaminantes químicos

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Sistema de extracción general	Ventilación general forzada (mecánica)

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC005 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC108 - Gafas de protección de montura integral (panorámicas, estancas)	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC203 - Mascarilla de protección respiratoria	[enlace al catálogo]
Protección del cuerpo	UPC512 - Ropa de protección (mono)	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC604 - Calzado de seguridad (bota)	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC606 - Rodilleras	[enlace al catálogo]

Nota: Consultar la FDS del producto químico para la adecuación de los EPI. Consultar con el fabricante.

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Disponer de la ficha de datos de seguridad (FDS) del producto químico y seguir las medidas preventivas indicadas.
- Realizar la operación en zonas exteriores o espacios adecuadamente ventilados con sistemas de extracción general para evitar la formación polvo.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC001 - Seguridad en la manipulación y almacenamiento de agentes químicos	[enlace al PDF]
Información específica	Fichas de datos de seguridad (FDS) de los productos químicos y/o agentes biológicos	[enlace al PDF]



## MANIPULACIÓN MANUAL DE PEQUEÑAS PIEDRAS Y ÁRIDOS (FINOS Y GRUESOS)

**RIESGO/S:** Exposición a contaminantes químicos

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Sistema de extracción localizada	Sistema de aspiración

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC005 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC108 - Gafas de protección de montura integral (panorámicas, estancas)	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC203 - Mascarilla de protección respiratoria	[enlace al catálogo]
Protección del cuerpo	UPC512 - Ropa de protección (mono)	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

Nota: Consultar la FDS del producto químico para la adecuación de los EPI. Consultar con el fabricante.

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Disponer de la ficha de datos de seguridad (FDS) del producto químico y seguir las medidas preventivas indicadas.
- Utilizar sistemas de aspiración de polvo con filtros adecuados al tamaño de las partículas a aspirar para recoger el polvo generado durante la actividad.
- VIGILANCIA DE LA SALUD: El personal trabajador realizará reconocimientos médicos específicos periódicamente.
- En caso de que los áridos contengan sílice cristalina, sustituirlos por otros que no contengan agentes carcinógenos.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Información específica	Fichas de datos de seguridad (FDS) de los productos químicos y/o agentes biológicos	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO: TRITURADORA DE MANDÍBULAS/CILINDROS

- RIESGO/S:** Caída de objetos por manipulación  
Exposición a contaminantes físicos: ruido  
Exposición a contaminantes químicos: polvo  
Proyección de fragmentos o partículas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC004 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC203 - Mascarilla de protección respiratoria	[enlace al catálogo]
Protección del oído	UPC304 - Orejeras	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- Ante cualquier imprevisto, accionar el dispositivo de parada de emergencia, que detiene el equipo de trabajo en menor tiempo que su parada normal.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo. En caso de identificar posibles anomalías, consignar el equipo de trabajo y comunicar la incidencia para su reparación.
- Utilizar equipo de protección respiratoria en las operaciones en las que se genere polvo (introducción del material, retirada de la muestra).

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Recomendaciones ergonómicas	RE 001/01 - Introducción. Conceptos básicos	[enlace al PDF]

\* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

<b>Tipo</b>	<b>Título</b>	<b>Consultar</b>
Recomendaciones ergonómicas	RE 001/02 - Técnicas para la manipulación manual de cargas	[enlace al PDF]
Recomendaciones ergonómicas	RE 001/03 - Manipulación manual de cargas especiales	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO: TEST DE ABRASIÓN

**RIESGO/S:** Caída de objetos por manipulación

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC004 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo eléctrico conectado a la corriente.
- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- Ante cualquier imprevisto, accionar el dispositivo de parada de emergencia, que detiene el equipo de trabajo en menor tiempo que su parada normal.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente la conexión a tierra del circuito eléctrico del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo. En caso de identificar posibles anomalías, consignar el equipo de trabajo y comunicar la incidencia para su reparación.

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO: CUARTEADOR AUTOMÁTICO

**RIESGO/S:** Caída de objetos por manipulación

Exposición a contaminantes químicos: polvo

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC004 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC203 - Mascarilla de protección respiratoria	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo eléctrico conectado a la corriente.
- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- Ante cualquier imprevisto, accionar el dispositivo de parada de emergencia, que detiene el equipo de trabajo en menor tiempo que su parada normal.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente la conexión a tierra del circuito eléctrico del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo. En caso de identificar posibles anomalías, consignar el equipo de trabajo y comunicar la incidencia para su reparación.
- Utilizar equipo de protección respiratoria en las operaciones en las que se genere polvo (introducción del material, retirada de la muestra).

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Recomendaciones ergonómicas	RE 001/01 - Introducción. Conceptos básicos	[enlace al PDF]
Recomendaciones ergonómicas	RE 001/02 - Técnicas para la manipulación manual de cargas	[enlace al PDF]
Recomendaciones ergonómicas	RE 001/03 - Manipulación manual de cargas especiales	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO: MOLINO DE BOLAS DE ESCALA INDUSTRIAL

- RIESGO/S:** Atrapamientos por o entre objetos  
Caída de objetos por manipulación  
Exposición a contaminantes físicos: ruido  
Golpes y contactos con elementos móviles

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección
Sistema de aislamiento acústico	Cabina/sala de aislamiento acústico

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC004 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente la conexión a tierra del circuito eléctrico del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo. En caso de identificar posibles anomalías, consignar el equipo de trabajo y comunicar la incidencia para su reparación.
- Disponer de los interruptores y mandos del equipo de trabajo fuera de la cabina/sala de aislamiento acústico para su accionamiento desde fuera de la zona de operación.
- No acceder a la sala de aislamiento acústico mientras esté en funcionamiento el molino de bolas de escala industrial. Este equipo de trabajo puede ser activado y desactivado desde la sala de control del laboratorio y funciona sin la presencia de personal.
- Evitar utilizar el molino de bolas de escala industrial más de 6 horas durante la jornada y mientras haya personal en el laboratorio con el fin de proteger a los trabajadores durante sus actividades habituales.
- Restringir el acceso a la sala de aislamiento acústico donde está ubicado el molino de bolas de escala industrial.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Recomendaciones ergonómicas	RE 001/01 - Introducción. Conceptos básicos	[enlace al PDF]

\* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

<b>Tipo</b>	<b>Título</b>	<b>Consultar</b>
Recomendaciones ergonómicas	RE 001/02 - Técnicas para la manipulación manual de cargas	[enlace al PDF]
Recomendaciones ergonómicas	RE 001/03 - Manipulación manual de cargas especiales	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO: MOLINO PARA ÍNDICE DE BOND

**RIESGO/S:** Caída de objetos por manipulación  
Exposición a contaminantes físicos: ruido  
Golpes/cortes por objetos o herramientas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección
Sistema de aislamiento acústico	Cabina/sala de aislamiento acústico

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC004 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección del oído	UPC305 - Orejeras	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo eléctrico conectado a la corriente.
- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- Ante cualquier imprevisto, accionar el dispositivo de parada de emergencia, que detiene el equipo de trabajo en menor tiempo que su parada normal.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente la conexión a tierra del circuito eléctrico del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo. En caso de identificar posibles anomalías, consignar el equipo de trabajo y comunicar la incidencia para su reparación.
- Permanecer en la sala de aislamiento acústico el tiempo necesario e indispensable utilizando protección auditiva.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Recomendaciones ergonómicas	RE 001/01 - Introducción. Conceptos básicos	[enlace al PDF]
Recomendaciones ergonómicas	RE 001/02 - Técnicas para la manipulación manual de cargas	[enlace al PDF]
Recomendaciones ergonómicas	RE 001/03 - Manipulación manual de cargas especiales	[enlace al PDF]



## UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE ELEVACIÓN DE CARGAS: POLIPASTO

**RIESGO/S:** Caída de objetos por desplome  
Golpes y contactos con elementos móviles

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Limitadores de sobrecarga
Dispositivos de seguridad	Pestillo de seguridad en gancho
Dispositivos de seguridad	Topes de fin de carrera

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC004 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección de la cabeza	UPC401 - Casco de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo. En caso de identificar posibles anomalías, consignar el equipo de trabajo y comunicar la incidencia para su reparación.
- Sólo personal autorizado y con la adecuada formación puede utilizar el equipo de trabajo.
- En caso de comprobar que la carga, una vez elevada, no está correctamente situada, debe bajarse despacio y volver a situarla correctamente.
- No manipular cargas elevadas sobre personas que se encuentren en el área de trabajo. No pasar por debajo de las cargas suspendidas.
- Evitar que el gancho se apoye en el suelo. Cuando se trabaje sin carga, el gancho debe estar en posición elevada para evitar personas y objetos.
- No dejar cargas suspendidas.
- Realizar el mantenimiento reglamentario y periódico.
- Observar la carga en todo momento durante su manipulación.
- Elevar las cargas siempre verticalmente. No superar la carga máxima del polipasto.
- Realizar mantenimiento preventivo y/o preceptivo según la normativa vigente.
- No superar en ningún caso la capacidad de carga máxima que indica la placa del equipo elevador.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC013 - Seguridad en la elevación mecánica de cargas	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO: MOLINO DE BOLAS/BARRAS (TABLA DE RODILLOS)

**RIESGO/S:** Atrapamientos por o entre objetos  
Caída de objetos por manipulación  
Exposición a contaminantes físicos: ruido  
Golpes y contactos con elementos móviles

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección
Sistema de aislamiento acústico	Cabina/sala de aislamiento acústico

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC004 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección del oído	UPC304 - Orejeras	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- Ante cualquier imprevisto, accionar el dispositivo de parada de emergencia, que detiene el equipo de trabajo en menor tiempo que su parada normal.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente la conexión a tierra del circuito eléctrico del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo. En caso de identificar posibles anomalías, consignar el equipo de trabajo y comunicar la incidencia para su reparación.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Recomendaciones ergonómicas	RE 001/01 - Introducción. Conceptos básicos	[enlace al PDF]

\* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

<b>Tipo</b>	<b>Título</b>	<b>Consultar</b>
Recomendaciones ergonómicas	RE 001/02 - Técnicas para la manipulación manual de cargas	[enlace al PDF]
Recomendaciones ergonómicas	RE 001/03 - Manipulación manual de cargas especiales	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON MÁQUINA HERRAMIENTA: RECTIFICADORA

**RIESGO/S:** Exposición a sustancias nocivas y/o tóxicas: inhalación  
Golpes y contactos con elementos móviles  
Proyección de fragmentos o partículas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección
Sistema de extracción localizada	Sistema de aspiración

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC004 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC103 - Pantalla facial	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC202 - Mascarilla de protección respiratoria	[enlace al catálogo]
Protección del oído	UPC304 - Orejeras	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

Nota: Utilizar guantes de protección para el cambio de herramienta y la manipulación de piezas.

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Utilizar ropa de trabajo ajustada, con mangas ceñidas a las muñecas.
- Ante cualquier imprevisto, accionar el dispositivo de parada de emergencia, que detiene el equipo de trabajo en menor tiempo que su parada normal.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente la conexión a tierra del circuito eléctrico del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Mantener las manos alejadas de la zona de operación, situándolas sobre los mandos del equipo de trabajo.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Utilizar dispositivos de sujeción para sujetar la pieza y comprobar que esté bien fijada.
- Comprobar que el visor del resguardo de protección permita una correcta visión de la pieza.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC005 - Seguridad en trabajos con máquinas herramienta	[enlace al PDF]

## OPERACIONES EN CÁMARA CLIMÁTICA TRANSITABLE - WALK-IN (-15 °C / +50 °C)

**RIESGO/S:** Contactos térmicos

Exposición a temperaturas ambientales extremas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC010 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección del cuerpo	UPC506 - Ropa de protección (chaqueta)	[enlace al catálogo]
Protección del cuerpo	UPC507 - Ropa de protección (pantalones)	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- No trabajar solo en la cámara cíclica. Asegurarse de que al acceder a la misma haya otra persona fuera.
- Antes de acceder a la cámara, comprobar la temperatura en su interior con el fin de seguir las medidas preventivas adecuadas.
- Garantizar que la cámara disponga de una alarma visual y/o acústica que pueda activarse desde su interior en caso de emergencia. Realizar comprobaciones periódicas del buen funcionamiento de la alarma visual y/o acústica.

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO: MEZCLADORA MORTERO DE PALAS

**RIESGO/S:** Atrapamientos por o entre objetos  
Exposición a sustancias nocivas y/o tóxicas  
Golpes y contactos con elementos móviles

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección
Sistema de extracción general	Ventilación general forzada (mecánica)

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC005 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC108 - Gafas de protección de montura integral (panorámicas, estancas)	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC203 - Mascarilla de protección respiratoria	[enlace al catálogo]
Protección del cuerpo	UPC512 - Ropa de protección (mono)	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC604 - Calzado de seguridad (bota)	[enlace al catálogo]

Nota: Consultar la FDS del producto químico para la adecuación de los EPI. Consultar con el fabricante.

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Ante cualquier imprevisto, accionar el dispositivo de parada de emergencia, que detiene el equipo de trabajo en menor tiempo que su parada normal.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Mantener las manos alejadas de la zona de operación, situándolas sobre los mandos del equipo de trabajo.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Disponer de la ficha de datos de seguridad (FDS) del producto químico y seguir las medidas preventivas indicadas.
- Realizar la operación en zonas exteriores o espacios adecuadamente ventilados con sistemas de extracción general para evitar la formación polvo.
- Una vez que la varilla mezcladora esté introducida hasta el correspondiente tope, fijarla con el tornillo de sujeción.
- En caso de que sea necesario introducir material mientras el equipo de trabajo está en funcionamiento, utilizar el embudo habilitado a tal efecto.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Información específica	Fichas de datos de seguridad (FDS) de los productos químicos y/o agentes biológicos	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO: MESA VIBRADORA

**RIESGO/S:** Caída de objetos por manipulación

Exposición a contaminantes físicos: ruido

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección
Dispositivos de seguridad	Sistemas de fijación/protección

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC004 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección del oído	UPC304 - Orejeras	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo eléctrico conectado a la corriente.
- Utilizar ropa de trabajo ajustada, con mangas ceñidas a las muñecas.
- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente la conexión a tierra del circuito eléctrico del equipo de trabajo.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Mantener las manos alejadas de la zona de operación para evitar posibles transmisiones de vibraciones.
- Utilizar dispositivos de sujeción para fijar los moldes de las probetas con las que se va a trabajar.
- Evitar el acceso al equipo de trabajo mientras esté en funcionamiento y delimitar la zona de actuación.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Recomendaciones ergonómicas	RE 001/01 - Introducción. Conceptos básicos	[enlace al PDF]
Recomendaciones ergonómicas	RE 001/02 - Técnicas para la manipulación manual de cargas	[enlace al PDF]
Recomendaciones ergonómicas	RE 001/03 - Manipulación manual de cargas especiales	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO: ULTRACONGELADOR

**RIESGO/S:** Atrapamientos por o entre objetos  
Contactos térmicos

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC010 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- Comprobar periódicamente la conexión a tierra del circuito eléctrico del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Comprobar, después de cada uso, que la puerta del ultracongelador queda cerrada herméticamente.
- Comprobar periódicamente el buen estado de instalación del sistema que evita el vuelco del equipo.
- Mantener las manos u otras partes del cuerpo alejadas de la unidad de congelación antes de cerrar las puertas internas y la puerta externa del equipo de trabajo.
- Mantener las aberturas de ventilación libres y sin obstrucción.
- Mantener abierta la puerta del ultracongelador el menor tiempo posible.



## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO A PRESIÓN: CALDERA ELÉCTRICA DE VAPOR COMPACTA

**RIESGO/S:** Contactos térmicos  
Explosiones

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

**\* Equipos de protección individual (EPI):**

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC007 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]

**\* Medidas técnicas / organizativas (MTO):**

- Comprobar periódicamente el manómetro del equipo a presión para controlar la presión de trabajo.
- El aumento de presión y la descompresión tienen que ser progresivas para evitar cambios bruscos de presión.
- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo eléctrico conectado a la corriente.
- Realizar la purga de vapor en un recipiente estanco y con agua, no directamente en el exterior.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Desconectar de la corriente eléctrica el equipo de trabajo cuando no se esté utilizando.
- Verificar regularmente que todas las fijaciones estén bien sujetas y que todos los protectores estén en buen estado.
- Realizar los ensayos a presiones de trabajo reducidas a fin de evitar posibles explosiones.
- Comprobar que se han realizado las revisiones periódicas obligatorias.

**\* Información en PRL:**

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Normas de seguridad e higiene	NSH 222 - Aparatos a presión - Normativa e inspecciones	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO DE SOBREMESA: CORTADORA DE PRECISIÓ

**RIESGO/S:** Golpes/cortes por objetos o herramientas  
Proyección de fragmentos o partículas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo eléctrico conectado a la corriente.
- Utilizar ropa de trabajo ajustada, con mangas ceñidas a las muñecas.
- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente la conexión a tierra del circuito eléctrico del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Mantener las manos alejadas de la zona de operación, situándolas sobre los mandos del equipo de trabajo.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Comprobar que el equipo de trabajo esté fijado en una superficie estable y firme.

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO DE SOBREMESA: MÁQUINA DE RECUBRIMIENTO POR PULVERIZACIÓN - SPUTTER COATER

**RIESGO/S:** Exposición a sustancias nocivas y/o tóxicas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Sistema de extracción localizada	Campana de extracción móvil

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC001 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de las manos / brazos	UPC002 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo eléctrico conectado a la corriente.
- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente la conexión a tierra del circuito eléctrico del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO: RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR (RMN)

**RIESGO/S:** Asfixia por desplazamiento del oxígeno

Exposición a radiaciones no ionizantes: electromagnéticas (0 Hz- 300 GHz)

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Sistema de extracción general	Ventilación general forzada (mecánica)

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Seguir las medidas preventivas descritas en la actividad de "Manipulación de productos químicos criogénicos" durante la recarga del equipo de RMN.
- Comprobar periódicamente el estado del equipo de trabajo y asegurarse de que no ha sufrido ningún daño ni desperfecto.
- Comprobar periódicamente que el imán y su soporte están conectados a la conexión de tierra del armario.
- No utilizar herramientas o elementos ferromagnéticos. Se recomienda disponer de extintores no magnéticos de agua pulverizada desionizada.
- No dejar pequeños objetos de acero (destornillador, tornillos, etc.) en el suelo o al lado del imán.
- Utilizar solo roscas o cilindros de presión (vasos Dewar) no ferromagnéticos para el transporte de agentes criogénicos.
- Utilizar solo escaleras manuales o escalones no ferromagnéticos, como por ejemplo de aluminio.
- Utilizar el sistema de imanes tal y como estipula el fabricante.
- No permitir el acceso a la zona donde está ubicado el equipo de trabajo a las personas con marcapasos o implantes médicos/metálicos. Por este motivo, es necesario que la zona disponga de la señalización adecuada sobre la posible presencia de campos magnéticos y los posibles peligros en todas las zonas en las que el campo pueda sobrepasar los 0,5 mT (5 gauss).
- Mantener los rótulos de acceso al espacio y las etiquetas del equipo de trabajo en un estado legible. Sustituir inmediatamente los rótulos y las etiquetas dañados o no legibles solicitándolos al fabricante del equipo de trabajo.
- Mantener discos, tarjetas de crédito y dispositivos electrónicos alejados del equipo de trabajo y de la zona identificada.
- No superar los valores especificados para el funcionamiento del sistema de imanes.
- Garantizar una ventilación adecuada en el espacio en el que está ubicado el equipo de trabajo. En caso de duda, ponerse en contacto con el fabricante.
- El personal trabajador deberá disponer de formación acreditada en el uso, las medidas de seguridad, el mantenimiento preventivo, etc. del equipo de trabajo.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	Formación equipo de trabajo: resonancia magnética nuclear (RMN)	

## ACTIVIDADES CON EXIGENCIA FÍSICA. TRABAJO PESADO

**RIESGO/S:** Carga física: esfuerzo físico general

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

**\* Medidas técnicas / organizativas (MTO):**

- Alternar las tareas más pesadas con otras más ligeras.
- Distribuir adecuadamente el tiempo de trabajo: tiempo de reposo, ritmo...
- Respetar los límites de peso manipulado y utilizar técnicas adecuadas para la manipulación de
- Utilizar medios mecánicos para el transporte de cargas.
- Adoptar posturas de trabajo seguras evitando al máximo las posturas forzadas.
- Alternar posturas de trabajo: evitar mantener posturas estáticas de forma prolongada en el tiempo.
- Intercalar pausas durante la realización del trabajo.

**\* Información en PRL:**

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Recomendaciones ergonómicas	RE 001/01 - Introducción. Conceptos básicos	[enlace al PDF]
Recomendaciones ergonómicas	RE 001/02 - Técnicas para la manipulación manual de cargas	[enlace al PDF]
Recomendaciones ergonómicas	RE 001/03 - Manipulación manual de cargas especiales	[enlace al PDF]
Recomendaciones ergonómicas	RE 002 - Posturas de trabajo	[enlace al PDF]
Recomendaciones ergonómicas	RE 003 - Efectos en la salud por carga física	[enlace al PDF]

## OPERACIONES DE FABRICACIÓN DE MUESTRAS DE MORTERO MEDIANTE LA TÉCNICA DE PROYECCIÓN

**RIESGO/S:** Carga física: esfuerzo físico general  
Exposición a sustancias nocivas y/o tóxicas  
Proyección de fragmentos o partículas

### MEDIDAS PREVENTIVAS:

\* **Equipos de protección individual (EPI):** <http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC002 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC103 - Pantalla facial	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC108 - Gafas de protección de montura integral (panorámicas, estancas)	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC201 - Mascarilla de protección respiratoria	[enlace al catálogo]
Protección del oído	UPC301 - Tapones con arco de sujeción	[enlace al catálogo]
Protección del cuerpo	UPC512 - Ropa de protección (mono)	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC604 - Calzado de seguridad (bota)	[enlace al catálogo]

Nota: Consultar la FDS del producto químico para la adecuación de los EPI. Consultar con el fabricante.

### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Leer atentamente el folleto informativo de los equipos de protección individual utilizados para garantizar una protección eficaz.
- Disponer de la ficha de datos de seguridad (FDS) del producto químico y seguir las medidas preventivas indicadas.
- Seguir las medidas preventivas descritas en la actividad: "Actividades con exigencia física. Trabajo pesado".
- Realizar las operaciones en áreas bien ventiladas para garantizar una adecuada renovación del aire.
- Controlar constantemente la pistola de proyección para evitar salpicaduras y/o derrames del producto que proyectar.
- Delimitar la zona de trabajo para mantener alejado al personal trabajador sin protección.

\* **Información en PRL:** <http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC001 - Seguridad en la manipulación y almacenamiento de agentes químicos	[enlace al PDF]
Información específica	Fichas de datos de seguridad (FDS) de los productos químicos y/o agentes biológicos	[enlace al PDF]

## DESPLAZAMIENTOS A CENTRO EXTERNO

**RIESGO/S:** Accidentes de tráfico  
Caída de personas al mismo nivel

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### **\* Medidas técnicas / organizativas (MTO):**

- Evitar distracciones, como por ejemplo escuchar música, leer documentos y hacer uso de teléfonos y/u otros dispositivos.
- Respetar la señalización vial (semáforos, señales verticales y marcas viales) y fijarse en el estado del suelo y los desniveles que pueda haber.
- En el caso de desplazamientos en vehículo particular: cumplir las normas del código de circulación y realizar un adecuado mantenimiento preventivo.
- En el caso de desplazamientos en transporte público: seguir las normas de seguridad establecidas según el tipo de transporte.

#### **\* Información en PRL:**

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Información seguridad vial	Consultar la información disponible en el web de PRL	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO: CÁMARA DE NIEBLA SALINA

**RIESGO/S:** Exposición a sustancias nocivas y/o tóxicas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección
Sistema de extracción general	Ventilación general forzada (química)

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC001 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de las manos / brazos	UPC002 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC202 - Mascarilla de protección respiratoria	[enlace al catálogo]

Nota: Consultar la FDS del producto químico para la adecuación de los EPI. Consultar con el fabricante.

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente la conexión a tierra del circuito eléctrico del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Dejar suficiente espacio alrededor del equipo de trabajo para facilitar el mantenimiento y la limpieza del mismo.
- Ubicar el equipo de trabajo en un espacio, aislado del resto del laboratorio, que disponga de un correcto sistema de extracción de aire para evitar la corrosión de cualquier material y/o equipo existente cerca de la cámara debido a la evaporación de la niebla salina corrosiva que pueda formarse.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC001 - Seguridad en la manipulación y almacenamiento de agentes químicos	[enlace al PDF]



## OPERACIONES CON REÓSTATOS

**RIESGO/S:** Contactos eléctricos directos  
Contactos eléctricos indirectos

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC011 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC103 - Pantalla facial	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente la conexión a tierra del circuito eléctrico del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Utilizar cables de conexión y bornes debidamente protegidos, en función del tipo de tarea o práctica que se realice, especialmente en el caso de tensiones superiores a la tensión de seguridad.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC007 - Seguridad en trabajos eléctricos	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 504 - Tareas Eléctricas - Las 5 reglas básicas	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 505 - Tareas Eléctricas - Las 5 reglas complementarias	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO DE SOBREMESA: LAMINADORA ELÉCTRICA

**RIESGO/S:** Atrapamientos por o entre objetos

Golpes y contactos con elementos móviles

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Utilizar ropa de trabajo ajustada, con mangas ceñidas a las muñecas.
- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- Ante cualquier imprevisto, accionar el dispositivo de parada de emergencia, que detiene el equipo de trabajo en menor tiempo que su parada normal.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente la conexión a tierra del circuito eléctrico del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Mantener las manos alejadas de la zona de operación durante el mecanizado de piezas.
- En caso de manipular piezas para laminar con bordes o aristas cortantes, utilizar guantes de protección.

**OPERACIONES CON EQUIPOS GENERADORES DE RADIACIONES IONIZANTES:  
GENERADORES DE RAYOS X Y MICROSCOPIOS ELECTRÓNICOS (ESTUDIO DE  
PROPIEDADES, ANÁLISIS DE DEFECTOS, METROLOGÍA, ETC.)**

**RIESGO/S:** Exposición a radiaciones ionizantes: irradiación externa

**MEDIDAS PREVENTIVAS:**

**\* Medidas técnicas / organizativas (MTO):**

- Consultar al Servicio de Protección Radiológica (SPR) las medidas preventivas a adoptar.
- VIGILANCIA DE LA SALUD: El personal trabajador realizará reconocimientos médicos específicos periódicamente.

## OPERACIONES CON MÁQUINA HERRAMIENTA: LIJADORA DE BANDA

**RIESGO/S:** Golpes y contactos con elementos móviles  
Proyección de fragmentos o partículas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección
Sistema de extracción localizada	Sistema de aspiración

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC202 - Mascarilla de protección respiratoria	[enlace al catálogo]
Protección del oído	UPC301 - Tapones con arco de sujeción	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo eléctrico conectado a la corriente.
- Utilizar ropa de trabajo ajustada, con mangas ceñidas a las muñecas.
- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente la conexión a tierra del circuito eléctrico del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- No acceder a la cuchilla (nunca frenarla) cuando esté en movimiento.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC005 - Seguridad en trabajos con máquinas herramienta	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO DE SOBREMESA: REVESTIDOR GIRATORIO - SPIN COATER

**RIESGO/S:** Exposición a sustancias nocivas y/o tóxicas

Golpes/cortes por objetos o herramientas

Proyección de fragmentos o partículas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Sistema de extracción localizada	Campana de extracción específica

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Mantener las manos alejadas de la zona de operación, situándolas sobre los mandos del equipo de trabajo.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Disponer de la ficha de datos de seguridad (FDS) del producto químico y seguir las medidas preventivas indicadas.
- Mantener las etiquetas del equipo de trabajo en un estado legible. Sustituir inmediatamente los rótulos y las etiquetas dañados o no legibles solicitándolos al fabricante del equipo de trabajo.
- Seguir las medidas preventivas descritas en la actividad "Manipulación puntual de productos químicos peligrosos (nocivos, tóxicos, corrosivos, etc.)" durante la manipulación de los productos químicos específicos para los ensayos con el equipo de trabajo.
- No utilizar productos químicos incompatibles dentro del procesador de centrifugado para evitar una posible reacción química peligrosa.
- Abrir o cerrar la tapa del equipo de trabajo con mucho cuidado para evitar posibles lesiones en los dedos de las manos.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Normas de seguridad e higiene	NSH 301 - Incompatibilidades entre productos químicos	[enlace al PDF]

## ACTIVIDADES SUBACUÁTICAS – BUCEO CIENTÍFICO

**RIESGO/S:** Accidentes causados por seres vivos

Exposición a contaminantes físicos: exposición a variaciones de presión

Exposición a sustancias nocivas y/o tóxicas: inhalación

Exposición a temperaturas ambientales extremas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

\* **Equipos de protección individual (EPI):**

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección específica	- Equipamiento para la práctica de buceo en técnica de autónomo	[enlace al catálogo]

\* **Medidas técnicas / organizativas (MTO):**

- VIGILANCIA DE LA SALUD: El personal trabajador realizará reconocimientos médicos específicos periódicamente.
- Los buceadores y buceadoras deben superar mínimo cada dos años un reconocimiento médico que incluya al menos las pruebas de espirometría, electrocardiograma y otorrinolaringología y que verifique su aptitud física para la práctica del buceo.
- Comprobar el correcto estado del equipamiento necesario para la práctica de buceo autónomo.
- Para realizar las actividades subacuáticas de buceo científico hay que nombrar al recurso preventivo, que supervisará el cumplimiento de todas las normas de seguridad.

\* **Embarazo y/o lactancia natural - Medidas específicas:**

- Las trabajadoras embarazadas o en periodo de lactancia natural no deben realizar trabajos en atmósferas de sobrepresión.

\* **Información en PRL:**

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	Formación adecuada y necesaria de acuerdo con la exposición hiperbárica	
Normas de seguridad e higiene	NSH 901 – Actividades subacuáticas – Buceo científico	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 902 – Actividades subacuáticas – Principales riesgos y medidas preventivas	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO A PRESIÓN: REACTOR A PRESIÓN MINICLAVE

**RIESGO/S:** Contactos térmicos

Explosiones

Proyección de fragmentos o partículas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Limitadores de presión y válvulas de seguridad

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC004 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Comprobar periódicamente el manómetro del equipo a presión para controlar la presión de trabajo.
- El aumento de presión y la descompresión tienen que ser progresivas para evitar cambios bruscos de presión.
- Si los equipos a presión trabajan a presiones muy elevadas, deben estar ubicados en espacios acondicionados y preparados contra el riesgo de explosión.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Verificar regularmente que todas las fijaciones estén bien sujetas y que todos los protectores estén en buen estado.
- Realizar los ensayos a presiones de trabajo reducidas a fin de evitar posibles explosiones.
- Comprobar que se han realizado las revisiones periódicas obligatorias.
- Mantener las presiones y temperaturas dentro de los límites seguros de trabajo.
- Antes de utilizar un determinado recipiente de presión, leer las advertencias de seguridad.
- Evitar utilizar el equipo de trabajo con recipientes de presión de vidrio debido a su fragilidad. En caso de que sea necesaria su utilización, hay que utilizar un recipiente de vidrio específico y colocar una malla protectora específica. Ponerse en contacto con el fabricante del equipo de trabajo.
- No realizar reacciones químicas de las que se desconozca la predicción de presiones y temperaturas.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Normas de seguridad e higiene	NSH 222 - Aparatos a presión - Normativa e inspecciones	[enlace al PDF]

## **OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO DE SOBREMESA: MEDIDOR DE PROPIEDADES MAGNÉTICAS**

**RIESGO/S:** Exposición a radiaciones no ionizantes: electromagnéticas (0 Hz- 300 GHz)

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### **\* Medidas técnicas / organizativas (MTO):**

- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el estado del equipo de trabajo y asegurarse de que no ha sufrido ningún daño ni desperfecto.
- No utilizar herramientas o elementos ferromagnéticos. Se recomienda disponer de extintores no magnéticos de agua pulverizada desionizada.
- No dejar pequeños objetos de acero (destornillador, tornillos, etc.) en el suelo o al lado del imán.
- Mantener discos, tarjetas de crédito y dispositivos electrónicos alejados del equipo de trabajo y de la zona identificada.
- No superar los valores especificados para el funcionamiento del sistema de imanes.
- No permitir la utilización del equipo de trabajo a personas con marcapasos o implantes médicos/metálicos.
- Mantener las etiquetas del equipo de trabajo en un estado legible. Sustituir inmediatamente los rótulos y las etiquetas dañados o no legibles solicitándolos al fabricante del equipo de trabajo.



## UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE ELEVACIÓN DE CARGAS: ELEVADOR DE VEHÍCULOS

**RIESGO/S:** Atrapamientos por o entre objetos

Atrapamientos por vuelco de máquinas o vehículos

Caída de objetos desprendidos

Golpes contra objetos inmóviles

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Dispositivo de bloqueo
Dispositivos de seguridad	Dispositivo de retención
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC004 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Ante cualquier imprevisto, accionar el dispositivo de parada de emergencia, que detiene el equipo de trabajo en menor tiempo que su parada normal.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo. En caso de identificar posibles anomalías, consignar el equipo de trabajo y comunicar la incidencia para su reparación.
- El personal trabajador deberá disponer de formación acreditada en el uso, las medidas de seguridad, el mantenimiento preventivo, etc. del equipo de trabajo.
- Mantener las etiquetas del equipo de trabajo en un estado legible. Sustituir inmediatamente los rótulos y las etiquetas dañados o no legibles solicitándolos al fabricante del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el estado de las cadenas, los cables de elevación y los tacos de apoyo.
- Realizar mantenimiento preventivo y/o preceptivo según la normativa vigente.
- Antes de elevar un vehículo, posicionarlo sobre las vías e inmovilizarlo.
- No superar en ningún caso la capacidad de carga máxima que indica la placa del equipo elevador.
- Seguir las indicaciones de la señalización correspondiente a cada uno de los órganos de accionamiento para activar, en cada caso, la función que corresponde.
- Mantener la zona de trabajo limpia y libre de objetos con el fin de evitar posibles golpes y/o caídas. Limpiar inmediatamente cualquier derrame.

\* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC013 - Seguridad en la elevación mecánica de cargas	[enlace al PDF]

---

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO: CÁMARA DE ENVEJECIMIENTO ACELERADO POR UV

**RIESGO/S:** Exposición a radiaciones no ionizantes: ópticas (> 300 GHz)

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo. En caso de identificar posibles anomalías, consignar el equipo de trabajo y comunicar la incidencia para su reparación.
- Utilizar las gafas de protección durante la calibración del equipo de trabajo.
- No mirar directamente a las lámparas de luz UV encendidas sin las gafas de protección.
- Desactivar las lámparas (no romperlas) al retirarlas para evitar su uso no autorizado, según las instrucciones del manual del fabricante.

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO: TURBINA DE VAPOR CONTROLADA DESDE COMPUTADOR (TTVC)

**RIESGO/S:** Contactos térmicos  
Explosiones  
Exposición a contaminantes físicos: ruido  
Proyección de fragmentos o partículas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección
Dispositivos de seguridad	Limitadores de presión y válvulas de seguridad
Sistema de aislamiento acústico	Cabina/sala de aislamiento acústico

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC007 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección del oído	UPC301 - Tapones con arco de sujeción	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Comprobar periódicamente el manómetro del equipo a presión para controlar la presión de trabajo.
- El aumento de presión y la descompresión tienen que ser progresivas para evitar cambios bruscos de presión.
- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo. En caso de identificar posibles anomalías, consignar el equipo de trabajo y comunicar la incidencia para su reparación.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Normas de seguridad e higiene	NSH 222 - Aparatos a presión - Normativa e inspecciones	[enlace al PDF]

## UTILIZACIÓN DE IMPRESORAS 3D CON UV

**RIESGO/S:** Exposición a radiaciones no ionizantes: ópticas (> 300 GHz)

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección
Dispositivos de seguridad	Pantallas de protección

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo eléctrico conectado a la corriente.
- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Seguir las medidas preventivas descritas en la actividad "Manipulación puntual de productos químicos peligrosos (nocivos, tóxicos, corrosivos, etc.)" durante la manipulación de los productos químicos específicos para los ensayos con el equipo de trabajo.
- En tareas de mantenimiento y/o calibración en las que se tenga que accionar el proyector del equipo, hay que utilizar gafas de protección contra radiación UV con código UPC105.

## UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE ELEVACIÓN DE CARGAS: GRÚA DE PESCANTE RADIAL

**RIESGO/S:** Caída de objetos por desplome

Golpes y contactos con elementos móviles

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Limitadores de sobrecarga
Dispositivos de seguridad	Pestillo de seguridad en gancho
Dispositivos de seguridad	Topes de fin de carrera

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC004 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección de la cabeza	UPC401 - Casco de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Sólo personal autorizado y con la adecuada formación puede utilizar el equipo de trabajo.
- Izar las cargas siempre verticalmente. No superar la carga máxima del equipo elevador.
- En caso de comprobar que la carga, una vez elevada, no está correctamente situada, debe bajarse despacio y volver a situarla correctamente.
- Observar la carga en todo momento durante su manipulación.
- No manipular cargas elevadas sobre personas que se encuentren en el área de trabajo. No pasar por debajo de las cargas suspendidas.
- Evitar que el gancho se apoye en el suelo. Cuando se trabaje sin carga, el gancho debe estar en posición elevada para evitar personas y objetos.
- No dejar cargas suspendidas.
- Realizar mantenimiento preventivo y/o preceptivo según la normativa vigente.
- No superar en ningún caso la capacidad de carga máxima que indica la placa del equipo elevador.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC013 - Seguridad en la elevación mecánica de cargas	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO DE SOBREMESA: CORTADORA DE DISCO (TRONZADORA)

**RIESGO/S:** Exposición a contaminantes físicos: ruido  
Golpes y contactos con elementos móviles  
Proyección de fragmentos o partículas

### MEDIDAS PREVENTIVAS:

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección
Sistema de extracción localizada	Sistema de aspiración

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC202 - Mascarilla de protección respiratoria	[enlace al catálogo]
Protección del oído	UPC304 - Orejeras	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

Nota: Usar mascarilla de protección respiratoria en caso de que no se pueda utilizar un sistema de extracción localizada (vitrina de extracción de gases, campana de extracción, sistema de aspiración, etc.)

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo eléctrico conectado a la corriente.
- Utilizar ropa de trabajo ajustada, con mangas ceñidas a las muñecas.
- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Utilizar dispositivos de sujeción para sujetar la pieza y comprobar que esté bien fijada.
- Comprobar que el equipo de trabajo esté fijado en una superficie estable y firme.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC006 - Seguridad en trabajos con máquinas portátiles eléctricas y herramientas manuales	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 224 – Cortadora de disco (tronzadora)	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO: CENTRALITA PORTÁTIL SERVOCONTROLADA

**RIESGO/S:** Exposición a sustancias nocivas y/o tóxicas  
Proyección de fragmentos o partículas  
Sobreesfuerzos

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC004 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC201 - Mascarilla de protección respiratoria	[enlace al catálogo]
Protección de los pies / piernas	UPC601 - Calzado de seguridad	[enlace al catálogo]

Nota: Consultar la FDS del producto químico para la adecuación de los EPI. Consultar con el fabricante.

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Ante cualquier imprevisto, accionar el dispositivo de parada de emergencia, que detiene el equipo de trabajo en menor tiempo que su parada normal.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente la conexión a tierra del circuito eléctrico del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Realizar inspecciones visuales sobre el estado del equipo de trabajo. En caso de identificar posibles anomalías, consignar el equipo de trabajo y comunicar la incidencia para su reparación.
- Delimitar un perímetro de seguridad en las inmediaciones de la zona de trabajo durante la preparación para impedir el paso a personas ajenas al ensayo y señalizarlo adecuadamente.
- En caso de utilizar el puente grúa, seguir las medidas preventivas descritas en la actividad "Utilización de equipos de elevación de cargas: puente grúa".
- En caso de utilizar la carretilla elevadora, seguir las medidas preventivas descritas en la actividad "Utilización de equipos de elevación de cargas: carretilla elevadora".



## MANIPULACIÓN DE BATERÍAS DE IÓN LITIO-POLÍMERO (LI-PO)

**RIESGO/S:** Explosiones  
Incendios

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

**\* Equipos de protección individual (EPI):**

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]

**\* Medidas técnicas / organizativas (MTO):**

- Vigilar el proceso de carga. La sobrecarga de una batería Li-Po genera dióxido de carbono en el cátodo. En caso de hincharse una batería o derramar líquido, desconectarla de la carga.
- Utilizar bolsas de seguridad para baterías Li-Po tanto para su carga como para su transporte.
- Utilizar cargadores específicos para baterías de litio-polímero (Li-Po).
- Extremar las precauciones para que nunca se junten los dos terminales de la batería. En caso de cortocircuito, la batería podría incendiarse.
- Para evitar un cortocircuito entre los cables de carga, conectar siempre primero el cable del cargador y después la batería. Invertir la secuencia para desconectarlos.
- No llevar anillos o pulseras cuando se manipulen las baterías para evitar un posible cortocircuito con los terminales.
- No dejar las baterías cargadas si no está previsto utilizarlas a corto plazo (2-3 días).
- No exponer las baterías a temperaturas extremas.
- Seguir las recomendaciones del manual de instrucciones del fabricante.
- Mantener alejado de la zona de carga de baterías cualquier material combustible o inflamable.
- Si la cantidad de baterías de litio-polímero (Li-Po) es considerable, almacenar y cargar las baterías de litio en armarios de seguridad específicos.

## EXPERIMENTOS DE FUEGOS DE COMBUSTIBLES VARIOS (GASES, LÍQUIDOS Y SÓLIDOS)

**RIESGO/S:** Exposición a sustancias nocivas y/o tóxicas  
Incendios

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Sistemas de detección de incendios
Sistema de aislamiento de humos	Sala/Cabina con extracción general forzada

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Mantener las botellas de gases fijas sujetándolas con una cadena a un soporte sólido para evitar su caída.
- Realizar una revisión periódica de las conexiones de las botellas de gases y de la instalación de gases, mediante una solución de agua jabonosa o productos o detectores específicos para el gas, para evitar posibles escapes.
- Disponer de la ficha de datos de seguridad (FDS) del producto químico y seguir las medidas preventivas indicadas.
- Seguir las medidas preventivas descritas en la actividad "Manipulación puntual de productos químicos peligrosos (nocivos, tóxicos, corrosivos, etc.)" durante la manipulación de los productos químicos específicos para los ensayos con el equipo de trabajo.
- Disponer de los medios de extinción adecuados al tipo de ensayo que vaya a realizarse, en caso de emergencia.
- No almacenar material combustible o inflamable en la sala de aislamiento.
- Seguir las medidas preventivas descritas en la actividad "Manipulación de productos químicos inflamables" durante la manipulación de los productos químicos específicos para los ensayos.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC001 - Seguridad en la manipulación y almacenamiento de agentes químicos	[enlace al PDF]
Información específica	Fichas de datos de seguridad (FDS) de los productos químicos y/o agentes biológicos	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 302 - Correcto almacenamiento de productos químicos	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 303 - Almacenamiento de productos químicos inflamables y combustibles	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 308 - Intervención en caso de derrame de productos químicos líquidos	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO: REVESTIMIENTO DE AGUJEROS DE PCB - METALIZACIÓN

**RIESGO/S:** Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas

Exposición a sustancias nocivas y/o tóxicas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Carcasas y resguardos de protección de carácter general
Sistema de extracción general	Ventilación general forzada (química)
Sistema de extracción localizada	Campana de extracción móvil/fija

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC001 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de las manos / brazos	UPC002 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC103 - Pantalla facial	[enlace al catálogo]
Protección de las vías respiratorias	UPC201 - Mascarilla de protección respiratoria	[enlace al catálogo]
Protección del cuerpo	UPC501 - Ropa de protección (mandil)	[enlace al catálogo]
Protección del cuerpo	UPC502 - Ropa de protección (mandil)	[enlace al catálogo]

Nota: Consultar la FDS del producto químico para la adecuación de los EPI. Consultar con el fabricante.

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Disponer de la ficha de datos de seguridad (FDS) del producto químico y seguir las medidas preventivas indicadas.
- Utilizar sistemas de trasvase adecuados. Evitar los trasvases por vertido libre.
- Antes de llenar los tanques y después de cada vaciado, cerrar las válvulas de drenaje.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	EPZ UPC001 - Seguridad en la manipulación y almacenamiento de agentes químicos	[enlace al PDF]
Información específica	Fichas de datos de seguridad (FDS) de los productos químicos y/o agentes biológicos	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 301 - Incompatibilidades entre productos químicos	[enlace al PDF]

\* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Normas de seguridad e higiene	NSH 302 - Correcto almacenamiento de productos químicos	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 304 - Almacenamiento de productos químicos corrosivos	[enlace al PDF]
Normas de seguridad e higiene	NSH 308 - Intervención en caso de derrame de productos químicos líquidos	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE SOBREMESA: ESTACIÓN DE DESOLDADURA Y SOLDADURA - REWORK

**RIESGO/S:** Contactos térmicos  
Exposición a radiaciones  
Exposición a sustancias nocivas y/o tóxicas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Interruptores y mandos de protección
Sistema de extracción localizada	Campana de extracción móvil

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar las operaciones de comprobación, medida, ajuste, etc. con el equipo de trabajo parado y desconectado de cualquier fuente de alimentación.
- No anular los dispositivos de seguridad ni retirar las protecciones o resguardos del equipo de trabajo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Seguir las advertencias de seguridad especificadas en el manual de instrucciones del equipo de trabajo.
- Disponer de la ficha de datos de seguridad (FDS) del producto químico y seguir las medidas preventivas indicadas.
- Seguir las medidas preventivas descritas en la actividad "Operaciones con equipos láser clase 2".
- Garantizar que el equipo de extracción localizada tipo campana de extracción disponga de filtro HEPA para partículas y filtro de carbón activo.

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Información específica	Fichas de datos de seguridad (FDS) de los productos químicos y/o agentes biológicos	[enlace al PDF]

## OPERACIONES CON EQUIPOS DE TRABAJO: DRONES EN ESPACIOS INTERIORES (INDOOR)

**RIESGO/S:** Caída de objetos por manipulación  
Exposición a contaminantes físicos: ruido  
Golpes/cortes por objetos o herramientas  
Proyección de fragmentos o partículas

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

#### \* Equipos de protección colectiva (EPC):

Tipo	EPC
Dispositivos de seguridad	Protección perimetral de la zona de operación
Dispositivos de seguridad	Resguardos de protección en las hélices

#### \* Equipos de protección individual (EPI):

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/epi>

Parte del cuerpo a proteger	EPI	Consultar
Protección de las manos / brazos	UPC005 - Guantes de protección	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC101 - Gafas de protección de montura integral (cubregafas): Utilizar en caso de utilizar gafas graduadas	[enlace al catálogo]
Protección de los ojos / cara	UPC102 - Gafas de protección de montura universal	[enlace al catálogo]
Protección del oído	UPC301 - Tapones con arco de sujeción	[enlace al catálogo]
Protección de la cabeza	UPC401 - Casco de protección	[enlace al catálogo]

#### \* Medidas técnicas / organizativas (MTO):

- Realizar mantenimiento preventivo y/o preceptivo según la normativa vigente.
- Acotar y balizar la zona de operación para limitar el acceso a la misma. Mantenerse fuera de la zona de vuelo durante el funcionamiento del dron.
- Mantener la zona de vuelo libre de objetos y obstáculos.
- La red de protección perimetral (dispositivo de protección perimetral de la zona de operación) debe ser de material resistente y no debe quedar tensa para evitar que las hélices del dron puedan cortarla.
- Para la sustitución de piezas o el mantenimiento del dron, desconectar previamente la batería.
- En caso de que sea necesario estar dentro de la zona de vuelo en el momento de poner en funcionamiento el dron, utilizar casco y gafas de protección para protegerse de posibles golpes o de la proyección de partículas (polvo, etc.) por el efecto de las hélices.
- Utilizar guantes de protección mecánica en las tareas de mantenimiento, reparación o puesta a punto del dron.
- El punto de conexión y desconexión de la batería debe ser accesible y estar claramente identificado para evitar errores en su conexión.
- El operador u operadora del dron debe disponer de formación e información sobre el uso seguro de drones y la manipulación de baterías.
- Seguir las medidas preventivas descritas en la actividad "Manipulación de baterías de litio-polímero (Li-Po)".

#### \* Información en PRL:

<http://www.upc.edu/prevencio/ca/informacio-en-prl>

Tipo	Título	Consultar
Formación especializada	Formación equipo de trabajo: seguridad en el uso de drones	

Actividades conocidas que se desarrollan en los laboratorios de la UPC



UNIVERSITAT POLITÈCNICA  
DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

ESTA PÀGINA ESTÀ EN BLANCO DELIBERADAMENTE



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

---

Servei de Prevenió de Riscos Laborals

Barcelona, marzo de 2022

[www.upc.edu/prevencio](http://www.upc.edu/prevencio)