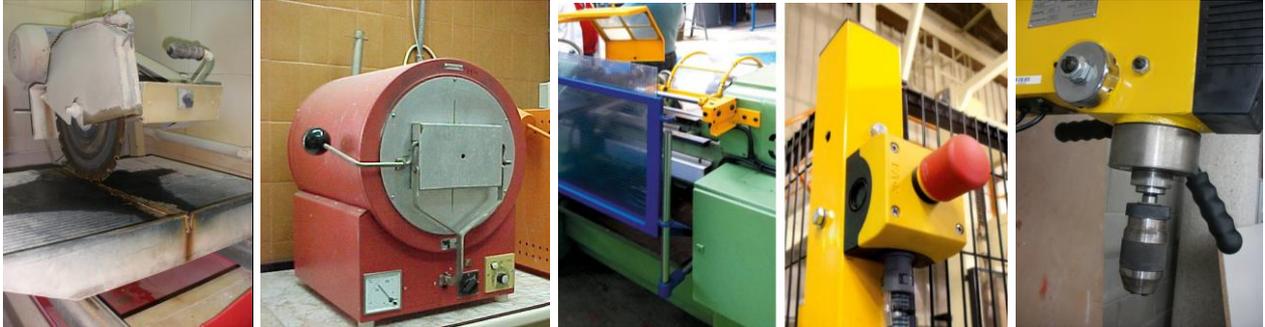


# La UPRL informa



## QUÉ DEBO TENER EN CUENTA A LA HORA DE PONER EN USO UNA MÁQUINA O UN EQUIPO DE TRABAJO (I): INSTALACIÓN, PUESTA EN SERVICIO Y USO

Se entiende por “comercialización”, la primera puesta a disposición en la Unión Europea de una máquina o de una cuasi máquina, con vistas a su distribución.

Se entiende por “puesta en servicio” de una máquina la primera utilización, de acuerdo con su uso previsto, en la Comunidad Europea, de una máquina cubierta por el Real Decreto 1644/2008, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

En nuestro caso, la puesta en servicio de una máquina ya comercializada en la Unión Europea consistirá en el primer uso que se le dé una vez instalada.

Según el RD 1215/97, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, la utilización de un equipo de trabajo será cualquier actividad referida a un equipo de trabajo, tal como la puesta en marcha o la detención, el empleo, el transporte, la reparación, la transformación, el mantenimiento y la conservación, incluida, en particular, la limpieza.

### Instalación:

Lo primero es estudiar el lugar exacto donde se va a colocar la máquina, sobre todo si puede afectar al personal de los alrededores. Además, hay que tener en cuenta cómo y dónde se va a instalar el equipo de trabajo o la máquina para evitar futuros riesgos o problemas.

La instalación se realizará cumpliendo la legislación que sea de aplicación, por personal técnico y legalmente capacitado (instaladores acreditados si fuera necesario) y teniendo la autorización del Ministerio de Industria, previo a su primera utilización por los usuarios en caso de ser necesario. Ej. aparatos con emisión de rayos X, etc.



# La UPRL informa

Para la instalación se seguirá siempre el manual de instrucciones del fabricante.

La máquina o equipo de trabajo se colocará en un lugar donde se minimicen (si es que existen) los riesgos. Se señalarán los que no hayan podido evitarse, así como la obligación del uso de equipos de protección individual se fueran necesarios.



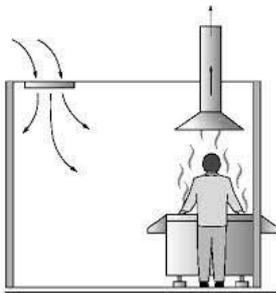
Ejemplos:

- si genera ruido, se aislará siempre que sea posible para que los usuarios no se vean afectados.

- si genera vibraciones, se utilizarán soportes de amortiguación para minimizarlas.

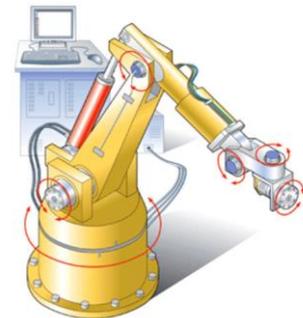


- si va a generar atmósferas inflamables o va a estar colocado en una zona de riesgo ATEX, se tendrá en cuenta para colocarla en un lugar acondicionado para evitar que una chispa provoque un incendio (certificación de lugar adecuado para ATEX).



- si genera exposición a contaminantes, se dispondrá de extracción o ventilación adecuada que eviten la exposición.

- si por las características de la máquina, es posible que se produzcan riesgos de atrapamientos, golpes, desplazamientos o proyecciones en su radio de acción mientras está en funcionamiento (zona peligrosa), se impedirá el



acceso a la zona de peligro mediante barreras de protección adecuadas y se señalará la zona.

- Maquinas o equipos que impliquen un riesgo durante su funcionamiento al entrar en la sala (Ej. radiaciones L.A.S.E.R.) dispondrán de sistema de advertencia de funcionamiento del equipo, que implique que no se debe entrar en la sala (señal luminosa) o de un sistema que haga que se pare el equipo al entrar en la sala.



- hay que tener en cuenta las condiciones de trabajo a desarrollar y sus características (ambientes con polvo, humedad, vapor, campo electromagnético...). Por ejemplo: si se va a trabajar en/con instalaciones eléctricas hay que establecer un sistema de protección tal como: una puesta a tierra de las masas asociada a un dispositivo de corte automático sensible a la intensidad de defecto que origine la desconexión de la instalación defectuosa. O que el aparato no produzca chispas (anti-spark) para evitar explosiones en ciertos ambientes de trabajo (talleres de prácticas, laboratorios, manipulación de combustibles, etc.). Cuando una máquina o equipo de trabajo necesita de estos requisitos, debe consultarse previamente a su instalación y puesta en marcha con las unidades técnicas.



# La UPRL informa

- si un equipo de trabajo tiene características especiales a contemplar en las situaciones de incendio, o actuaciones especiales a realizar en caso de corte no previsto de suministro eléctrico, agua, posibilidad de explosión etc., que exijan actuaciones o formas de extinción restrictivas o particulares actuaciones específicas, (con independencia de que se prevea en el plan de emergencia particular del laboratorio), esta información debe ser conocida por el equipo de emergencia de cada edificio, y en concreto el jefe de intervención, pues es información vital para evitar el agravamiento de situaciones de por si peligrosas. Tanto el equipo de primera intervención del edificio, como los Bomberos deben conocer esta información. Quien ejerza el control y competencia sobre el equipo (el responsable de la adquisición), o a quien se responsabilice en la unidad, deberán notificar la existencia de este equipo, condicionantes, requisitos y características necesarias para el equipo de emergencia. Se notificará a la UPRL para incorporarlo en su Plan de Autoprotección.



En resumen, se acondicionará el espacio en el que se colocará la máquina y se ubicará en el sitio más adecuado para que todos los posibles riesgos se minimicen.

En equipos o “artilugios” permanentes o temporales creados por los investigadores de la Universidad, se tendrá en cuenta también todo esto, para evitar que el resto del personal del laboratorio, nave o taller se vea afectado por posibles riesgos aún desconocidos.

## Antes del primer uso:

Es imprescindible formar al trabajador que va a utilizar el equipo o la máquina antes de que use el equipo de forma autónoma, mediante una formación teórica y práctica que informe de los riesgos derivados del uso del equipo y de cómo se debe operar para trabajar en condiciones de seguridad.

Esta formación la solicitará y gestionará el responsable de la adquisición del equipo para todos aquellos trabajadores que la vayan a necesitar. De esta manera, antes de la compra del equipo, deberá ser conocedor de esta circunstancia y planificar la formación antes del uso del equipo por los trabajadores, para evitar cualquier accidente laboral. Cabe recordar que la introducción de nuevas tecnologías en los puestos de trabajo debe ser consultada previamente con los representantes de los trabajadores.



Dada la complejidad de muchas máquinas y equipos de trabajo, el personal que imparta la formación deberá ser experto en el equipo y conocer las formas de funcionamiento, su uso correcto e incorrecto, para poder hacer hincapié en los riesgos que puede ocasionar el mal uso del equipo de trabajo o máquina. Habrá de tener en cuenta también el mal uso razonablemente previsible (uso de una forma no propuesta en las instrucciones para la utilización, pero que puede resultar de un comportamiento humano fácilmente previsible).



La formación se renovará si es necesario al producirse algún cambio sustancial en el equipo de trabajo o máquina.

En muchas ocasiones la formación la ofrecerá el propio comercializador de la máquina o equipo de trabajo o el fabricante.

# La UPRL informa



Para equipos o artilugios diseñados por los investigadores o profesores de la Universidad de Zaragoza o el PAS para investigación o para prácticas docentes, será el propio diseñador del equipo el que forme a los usuarios acerca del uso correcto e incorrecto e informe de los riesgos y las medidas preventivas, ya que es el propio fabricante del equipo. A su vez elaborará un manual de instrucciones para poder ser consultado en cualquier momento.

Se considerará “personal autorizado” para el uso de ese equipo de trabajo o máquina todo aquel que tenga y acredite la formación adecuada para su uso, tanto teórica como práctica. Si el equipo carece de riesgos, no será necesaria la formación; tan solo será necesario seguir las instrucciones del fabricante.

Una vez instalado el equipo, realizada la inspección del instalador con la comprobación y certificación de que todo funciona correctamente y recibida la formación por los usuarios de los equipos de trabajo, ya se puede empezar a utilizar la máquina por parte del personal autorizado.

El responsable del equipo deberá notificar a la UPRL la instalación de la máquina o equipo de trabajo nuevo para actualizar la evaluación de riesgos del puesto o puestos de trabajo que la vayan a utilizar. Los equipos o máquinas de un grupo de investigación estarán incluidos en la evaluación de todos los miembros del grupo de investigación.

Para equipos propiedad de la Universidad de Zaragoza que vayan a ser utilizados por personal no perteneciente a la Universidad de Zaragoza, se elaborará un listado de personas autorizadas externas y se actualizará anualmente.

## **Premisas para el uso y funcionamiento de un equipo de trabajo o máquina:**

Un equipo seguro será aquél que se instale, disponga y utilice de forma adecuada.

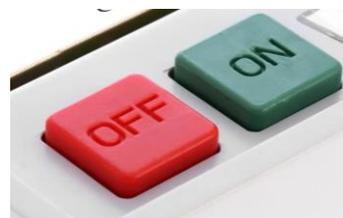
A diferencia de los riesgos derivados de las condiciones materiales de un equipo (anexo I del R.D. 1215/1997), los riesgos derivados de la utilización de un equipo de trabajo (anexo II del R.D. 1215/1997) pueden variar dependiendo de muchos factores y no pueden ser evaluados de la misma forma, ya que las condiciones de trabajo pueden ser cambiantes.

Los riesgos ligados a la utilización de un equipo de trabajo deberán ser controlados, in situ, durante la ejecución de los trabajos.

El responsable de la adquisición del equipo de trabajo o máquina será el responsable de aplicar en el día a día las medidas preventivas que aparezcan en el manual de instrucciones del fabricante o en la evaluación de riesgos del equipo, controlando personalmente, o a través de su línea de mando, la ejecución segura de las tareas realizadas.

Entre otras medidas, se deberá controlar que:

- La máquina o equipo de trabajo solo se utilice para su uso previsto. Se debe prohibir el uso no previsto en situaciones no previstas y las imprudencias temerarias.
- Las instrucciones de funcionamiento proporcionadas por el fabricante están a disposición de los usuarios para poder consultarse en cualquier momento (accesibles).



# La UPRL informa

- Si una máquina o aparato es empleada para docencia, su utilización por los alumnos se realizará bajo la supervisión del profesor, técnico o maestro de taller. En especial hay que extremar dichas medidas de seguridad y atención al alumno si la utilización de la máquina conlleva riesgos no triviales para quien la opera o los que se encuentran en sus proximidades. En general, si una máquina es peligrosa, no se dejará al alumno utilizarla.
- Está expresamente prohibido violar las seguridades del equipo para trabajar con él, para ahorrar tiempo o por comodidad del trabajador. Las imprudencias temerarias serán sancionables.
- Que no se modifican partes del equipo o máquina o si es así, que los cambios se revisan en una nueva auditoría de máquinas para su adecuación al RD 1215/97 y para el nuevo marcado CE, modificación del manual de instrucciones, etc.
- Se utilizan los equipos de protección individual necesarios y adecuados para trabajar con el equipo y que están señalizados.
- Cualquier percance o fallo detectado en el equipo se pone en conocimiento del responsable de forma inmediata si afecta a la seguridad del trabajador.



**Nota:** puede consultar también toda la información al respecto en el procedimiento [PO-PRL-GC-05](#) aprobado por el Comité de Seguridad y Salud el 10 de septiembre de 2020 .

Definiciones:

- Equipos de trabajo: cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizada en el trabajo.
- Máquina: un conjunto de piezas u órganos unidos entre sí, de los cuales uno por lo menos habrá de ser móvil y, en su caso, de órganos de accionamiento, circuitos de mando y de potencia, u otros, asociados de forma solidaria para una aplicación determinada, en particular para la transformación, tratamiento, desplazamiento y acondicionamiento de un material. También se considera como máquina un conjunto de máquinas que, para llegar a un mismo resultado, están dispuestas y accionadas para funcionar solidariamente. Se considera igualmente como máquina un equipo intercambiable que modifique la función de una máquina, que se ponga en el mercado con objeto de que el operador lo acople a una máquina, a una serie de máquinas diferentes o a un tractor, siempre que este equipo no sea una pieza de recambio o una herramienta.
- Máquina-herramienta: Se conoce con el nombre de máquina-herramienta a toda máquina que, por procedimientos mecánicos, hace funcionar una herramienta, sustituyendo la mano del hombre. Una máquina herramienta tiene por objetivo principal sustituir el trabajo manual por el trabajo mecánico.
- Cuasi máquina: conjunto que constituye casi una máquina, pero que no puede realizar por sí solo una aplicación determinada. Un sistema de accionamiento es una quasi máquina. La quasi máquina está destinada únicamente a ser incorporada o ensamblada con otras máquinas u otras quasi máquinas o equipos, para formar una máquina a la que se aplique el Real Decreto 1644/2008.



Unidad de  
Prevención de  
Riesgos Laborales  
Universidad Zaragoza

Seguridad Laboral