



POLITÉCNICA

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

INSTRUCCIÓN OPERATIVA DE SEGURIDAD

DUCHAS Y LAVAOJOS DE SEGURIDAD

REFERENCIA

FECHA

REVISIÓN

PÁGINA

IOP-PRL-05

09/04/2018

00

1 de 12

INSTRUCCIÓN OPERATIVA

SELECCIÓN, USO Y MANTENIMIENTO DE DUCHAS Y LAVAOJOS DE SEGURIDAD

Esta instrucción operativa ha sido elaborada por el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la Universidad Politécnica de Madrid en colaboración con:

Esta instrucción operativa ha sido aprobada por el Comité de Seguridad y Salud de la Universidad Politécnica de Madrid en su reunión celebrada el día **09/04/2018**, quedando incorporada, a partir de dicho momento, al Plan de Prevención de Riesgos Laborales de la Universidad Politécnica de Madrid.



POLITÉCNICA

PREVENCIÓN DE RIESGOS
LABORALES

INSTRUCCIÓN OPERATIVA DE SEGURIDAD

DUCHAS Y LAVAOJOS DE SEGURIDAD

REFERENCIA	FECHA	REVISIÓN	PÁGINA
IOP-PRL-05	09/04/2018	00	2 de 12

ÍNDICE

1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN.	3
2. MARCO JURÍDICO Y NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN	3
3. REQUISITOS	4
4. ORGANIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO	6
5. LIMPIEZA E INSPECCIÓN	6
6. UTILIZACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA	7
7. ANEXO	11



POLITÉCNICA

PREVENCIÓN DE RIESGOS
LABORALES

INSTRUCCIÓN OPERATIVA DE SEGURIDAD

DUCHAS Y LAVAOJOS DE SEGURIDAD

REFERENCIA	FECHA	REVISIÓN	PÁGINA
IOP-PRL-05	09/04/2018	00	3 de 12

1. JUSTIFICACIÓN, OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN.

El Real Decreto 374/2001 sobre protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo dice en su Art. 7 sobre Medidas a adoptar frente a accidentes, incidentes y emergencias en su apartado 2, que el empresario deberá tomar entre otras, la siguiente medida: “a) *La instalación de los sistemas o la dotación de los medios necesarios, teniendo en cuenta los resultados de la evaluación para paliar las consecuencias del accidente, incidente o emergencia y, en particular, para el control de la situación de peligro y, en su caso, la evacuación de los trabajadores y los primeros auxilios*”. Asimismo, en la Guía Técnica elaborada por el INSSBT y que desarrolla este Real Decreto, especifica que: “*en las proximidades de lugares de trabajo en donde se manipulen agentes químicos peligrosos deben existir duchas de emergencia y fuentes lavaojos. Deberían situarse a no más de 10 m de los lugares de trabajo*”.

La presente Instrucción Operativa tiene por objeto por tanto, establecer normas para la selección, uso y mantenimiento de las duchas y lavaojos de seguridad de la UPM y será de aplicación al personal de la Universidad que por las circunstancias de su trabajo deban utilizar agentes químicos que supongan un riesgo de acuerdo con la evaluación. También deberán tener conocimiento de la misma los responsables que encomienden la realización de tareas que requieran en caso de accidente la utilización de los mismos.

2. MARCO JURÍDICO Y NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN.

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y sus posteriores modificaciones.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención y sus modificaciones.
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Norma UNE EN 15154-1:2007. Duchas para el cuerpo conectadas a la red de agua utilizadas en los laboratorios.
- Norma UNE EN 15154-2:2007. Unidades de lavado de ojos conectadas a la red de agua utilizadas en el laboratorio
- GUIA DEL INSSBT para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con los agentes químicos presentes en los lugares de trabajo.
- NTP 432: Prevención del riesgo en el laboratorio. Organización y recomendaciones generales.
- NTP 500: Prevención del riesgo en el laboratorio: elementos de actuación y protección en casos de emergencia.
- Revista ERGA Nº 62. Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo.



POLITÉCNICA

PREVENCIÓN DE RIESGOS
LABORALES

INSTRUCCIÓN OPERATIVA DE SEGURIDAD

DUCHAS Y LAVAOJOS DE SEGURIDAD

REFERENCIA

FECHA

REVISIÓN

PÁGINA

IOP-PRL-05

09/04/2018

00

4 de 12

3. REQUISITOS.

NORMA UNE EN UNE-EN 15154-1:2007.

Duchas para el cuerpo conectadas a la red de agua utilizadas en el laboratorio

Definición	<i>Ducha de seguridad que está conectada permanentemente a una alimentación continua de agua y que está diseñada para suministrar una cantidad suficiente para rociar todo el cuerpo</i>
Objetivo	<i>Diluir y eliminar una sustancia peligrosa por arrastre mecánico</i>
Emplazamiento	<i>Distancia de la alcachofa al pie del trabajador: 2200±100 mm Tamaño de la alcachofa: 20 cm Ø y sin regulación de chorro Distancia mínima a un obstáculo: círculo de radio mínimo 400 mm Distancia al puesto de trabajo: <8-10 m ó 15 segundos de tiempo y si es posible en la dirección de la salida del laboratorio.</i>
Caudal	<i>60 l/min Funcionamiento : 15 minutos 95% caudal en 40 cm de Ø</i>
Calidad del agua	<i>Agua potable Controlar la contaminación de la instalación</i>
Temperatura	<ul style="list-style-type: none">• <i>Riesgo de hipotermia; T°C aconsejada por el INSSBT: 20-35°C</i>
Información a facilitar por el fabricante	<ul style="list-style-type: none">• <i>Instalación</i>• <i>Puesta en servicio</i>• <i>Mantenimiento</i>• <i>Frecuencia y método de controles rutinarios</i>• <i>Marcado para identificar al fabricante (en la misma ducha)</i>
Señalización	



POLITÉCNICA

PREVENCIÓN DE RIESGOS
LABORALES

INSTRUCCIÓN OPERATIVA DE SEGURIDAD

DUCHAS Y LAVAOJOS DE SEGURIDAD

REFERENCIA

FECHA

REVISIÓN

PÁGINA

IOP-PRL-05

09/04/2018

00

5 de 12

NORMA UNE EN UNE-EN 15154-2:2007.

Unidades de lavado de ojos conectadas a la red de agua utilizadas en el laboratorio

Definición	<i>Ducha de seguridad que está conectada permanentemente a una alimentación continua de agua y que está diseñada para suministrar una cantidad suficiente para irrigar y rociar los ojos para eliminar suficientemente o diluir los contaminantes haciéndolos inofensivos.</i>
Objetivo	<i>Diluir y eliminar la sustancia por arrastre mecánico</i>
Emplazamiento	<i>Pueden estar situadas bien en una pila o solidarias con la ducha de seguridad Altura: 1000 ± 200 mm Distancia a obstáculos: círculo mínimo de 150 mm Tobera: sin regulación de dirección de chorro Filtro: en la tubería de alimentación se instalará un filtro fino de tamiz</i>
Caudal	<i>6 l/min Funcionamiento : 15 minutos El chorro de agua : baja presión</i>
Calidad del agua	<i>Agua potable Controlar la contaminación de la instalación</i>
Temperatura	<ul style="list-style-type: none">• <i>T°C aconsejada por el INSSBT: 20-35°C</i>
Información a facilitar por el fabricante	<ul style="list-style-type: none">• <i>Instalación</i>• <i>Puesta en servicio</i>• <i>Mantenimiento</i>• <i>Frecuencia y método de controles rutinarios</i>• <i>Marcado para identificar al fabricante (en la misma ducha)</i>
Señalización	



POLITÉCNICA

PREVENCIÓN DE RIESGOS
LABORALES

INSTRUCCIÓN OPERATIVA DE SEGURIDAD

DUCHAS Y LAVAOJOS DE SEGURIDAD

REFERENCIA	FECHA	REVISIÓN	PÁGINA
IOP-PRL-05	09/04/2018	00	6 de 12

4. ORGANIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO

- Se designará a un encargado o a varios para realizar las revisiones de las duchas y del lavaojos.
- Las deficiencias detectadas en las revisiones periódicas se informarán al responsable para la subsanación de las mismas. Todas las intervenciones quedarán registradas debidamente.

5. LIMPIEZA E INSPECCIÓN

La limpieza e inspección según la norma UNE 1554:2001 debe facilitarla el suministrador del equipo, indicando tanto la frecuencia como el procedimiento.

En ausencia de estas especificaciones, se propone el siguiente procedimiento:

DIARIO

Comprobar que la zona de ubicación está libre de materiales, aparatos y productos, retirando aquellos que pudiesen obstaculizar el acceso y manipulación de los accesorios de los equipos.

Controlar que los lavaojos tengan las cubiertas protectoras puestas para evitar la acumulación de contaminantes del aire en las boquillas.

SEMANAL

Inspección de funcionamiento que permita comprobar el flujo de agua y purga de conducciones. En caso de que el chorro de agua del lavaojos o de la ducha salga de forma irregular, se desenroscará el cabezal y se limpiarán los filtros. El flujo de agua se comprobará durante algunos minutos. La presión de agua la determinará el fabricante del equipo ya que las presiones elevadas pueden causar lesiones en los tejidos blandos de los ojos.

MENSUAL

Inspección de funcionamiento que permita comprobar:

- a) Limpieza del equipo: tapas protectoras, rociadores, etc: para prevenir los depósitos de cal, óxido y suciedad.
- b) Comprobación del funcionamiento mecánico del equipo: accionamiento de palancas, si la válvula de corte está en posición de abierto, si el drenaje del lavaojos funciona adecuadamente, etc.



POLITÉCNICA

PREVENCIÓN DE RIESGOS
LABORALES

INSTRUCCIÓN OPERATIVA DE SEGURIDAD

DUCHAS Y LAVAOJOS DE SEGURIDAD

REFERENCIA	FECHA	REVISIÓN	PÁGINA
IOP-PRL-05	09/04/2018	00	7 de 12

Para el registro de las revisiones mensuales se empleará la hoja que se adjunta en el anexo de esta instrucción, la cual permanecerá en lugar visible junto al equipo y será revisada por el responsable del laboratorio una vez completada.

Si la instalación de la ducha de seguridad carece de desagüe y para evitar durante el mantenimiento del equipo el encharcamiento del laboratorio, se propone a modo de ejemplo, las siguientes soluciones:



6. UTILIZACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA

La ducha y el lavaojos sólo se utilizarán en caso de contacto con la piel o los ojos de sustancias químicas, polvo, vapores, productos contaminantes, quemaduras por llama y proyecciones mecánicas de material.

Todos los trabajadores que puedan estar expuestos a materiales peligrosos deberán ser formados e informados de la ubicación y uso correcto de la ducha de seguridad y el lavaojos así como del procedimiento para avisar al personal sanitario.



POLITÉCNICA

PREVENCIÓN DE RIESGOS
LABORALES

INSTRUCCIÓN OPERATIVA DE SEGURIDAD

DUCHAS Y LAVAOJOS DE SEGURIDAD

REFERENCIA	FECHA	REVISIÓN	PÁGINA
IOP-PRL-05	09/04/2018	00	8 de 12

Existen productos químicos que reaccionan al contacto con el agua produciendo más calor. Aun así, también en estos casos aplicaremos como tratamiento la ducha de agua continua, ya que la posible reacción inicial se neutralizaría por la abundancia de agua.

Las lesiones por cuerpos extraños suelen ser más dolorosas que las lesiones en el tejido ocular, si bien todas las lesiones oculares pueden tener consecuencias graves e inesperadas.

LAVAOJOS

- **NO** se deben utilizar **lentes de contacto** durante la manipulación de sustancias químicas. En caso de accidente portando este tipo de lentes deben extraerse lo antes posible para facilitar el lavado de ojos y eliminar las sustancias químicas peligrosas.
- No se utilizarán frascos lavadores del laboratorio y ante cualquier salpicadura por muy leve que sea deberá utilizarse el lavaojos.
- No se frotarán los ojos, ni en el momento de la contaminación ni después del lavado, dejando la lágrima fluir libremente.
- Se activará la palanca de accionamiento de salida de agua.
- Los ojos se abrirán con ayuda de los dedos forzando la apertura de los párpados para que el agua por arrastre mecánico elimine el contaminante. Se recomienda mover el iris en todas las direcciones para lavar bien la esclerótica.
- No se colocarán los ojos sobre las boquillas de goma, éstas sólo sirven para prevenir golpes. Los ojos permanecerán a una distancia de unos 8 cm de las mismas con objeto de que el chorro de agua tenga la presión adecuada y limpie de forma que el contaminante no vuelva a penetrar en el ojo y no agrave la lesión por el efecto de la presión. Así mismo, se recomienda que el chorro de agua no se dirija directamente sobre el ojo, sino a los laterales de la nariz. Se debe evitar que la sustancia penetre en el ojo no afectado.



- La duración mínima recomendada es de 15 minutos.



POLITÉCNICA

PREVENCIÓN DE RIESGOS
LABORALES

INSTRUCCIÓN OPERATIVA DE SEGURIDAD

DUCHAS Y LAVAOJOS DE SEGURIDAD

REFERENCIA	FECHA	REVISIÓN	PÁGINA
IOP-PRL-05	09/04/2018	00	9 de 12

- Si el agente químico es muy peligroso, al mismo tiempo se solicitará ayuda médica al 112 y se pedirán instrucciones. En este caso una vez lavado los ojos y durante la espera, estos se tapanán con una gasa estéril. No se utilizará ningún producto (colirios, gotas, etc) que no estén indicados por un facultativo.
- Si el trabajador accidentado debe ser trasladado a urgencias, el acompañante llevará si es posible, la ficha de datos de seguridad de la sustancia o en su defecto una foto de la etiqueta del producto en la que aparezca la denominación del producto, el fabricante, pictogramas de seguridad y la concentración del mismo.
- Se recomienda en cualquier caso que, ante una lesión ocular se realice una consulta médica aunque la lesión no parezca revestir gravedad para tener un diagnóstico correcto de la severidad del daño.

DUCHA DE EMERGENCIA

Sustancias químicas

- Intentar avisar a un compañero mientras el trabajador accidentado se dirige a la ducha.
- Tirar la palanca, de accionamiento de la ducha de emergencia, generalmente es triangular.
- La ducha se quedará activada por tanto se podrán utilizar las dos manos.
- Mientras está debajo del agua, quítese la ropa, zapatos, joyas y accesorios.
- Lave el contaminante que haya entrado en contacto con el cuerpo
- Permanezca debajo del agua durante 15 minutos como mínimo, mientras se consigue ayuda médica, cuanto más tiempo permanezca el trabajador bajo la ducha mejor se eliminará el contaminante. El agua debe estar entre 15 y 35 °C, a temperaturas inferiores puede causar hipotermia y a temperaturas superiores puede aumentar la severidad del daño por quemadura ya que la zona estará sensibilizada.
- Si el agente químico es muy peligroso o se han producido quemaduras muy graves, al mismo tiempo se solicitará ayuda médica al 112 indicando la sustancia contaminante. No se utilizará ningún producto que no esté indicado por un facultativo a menos que existan instrucciones explícitas de seguridad con alguna sustancia en particular, por ejemplo HF.





POLITÉCNICA

PREVENCIÓN DE RIESGOS
LABORALES

INSTRUCCIÓN OPERATIVA DE SEGURIDAD

DUCHAS Y LAVAOJOS DE SEGURIDAD

REFERENCIA	FECHA	REVISIÓN	PÁGINA
IOP-PRL-05	09/04/2018	00	10 de 12

- Si el trabajador accidentado debe ser trasladado a urgencias, el acompañante llevará si es posible, la ficha de datos de seguridad de la sustancia o en su defecto una foto de la etiqueta del producto en la que aparezca la denominación del producto, el fabricante, pictogramas de seguridad y la concentración del mismo.

Quemadura por llamas

- Cuando se prenda la ropa de un trabajador intentará apagar las llamas revolcando al quemado por el suelo o utilizando una manta ignífuga con objeto de apagar las llamas. La ducha de seguridad o el lavaojos sólo se utilizarán para refrigerar zona y minimizar la intensidad de la quemadura. Se intentará enfriar con agua únicamente la zona afectada para evitar la hipotermia del trabajador.
- Durante la ducha, retirar la ropa, joyas, accesorios etc, siempre que NO estén pegadas a la piel.
- Envolver la lesión con gasas o paños limpios, humedecidos en agua. El vendaje ha de ser flojo.
- Si la quemadura es superior al 20% del cuerpo se tapaná con una manta hasta la llegada de los servicios de emergencia.
- No se aplicarán pomadas o ungüentos no indicados por un facultativo.
- Se recomienda la consulta a un facultativo.



POLITÉCNICA

PREVENCIÓN DE RIESGOS
LABORALES

INSTRUCCIÓN OPERATIVA DE SEGURIDAD

DUCHAS Y LAVAOJOS DE SEGURIDAD

REFERENCIA	FECHA	REVISIÓN	PÁGINA
IOP-PRL-05	09/04/2018	00	11 de 12

ANEXO



POLITÉCNICA

PREVENCIÓN DE RIESGOS
LABORALES

INSTRUCCIÓN OPERATIVA DE SEGURIDAD

DUCHAS Y LAVAOJOS DE SEGURIDAD

REFERENCIA

FECHA

REVISIÓN

PÁGINA

IOP-PRL-05

09/04/2018

00

12 de 12

FICHA DE REGISTRO

Cumplimentar la hoja de revisiones

Mantener la hoja en lugar visible junto al equipo

Tras realizar la revisión si se detecta alguna deficiencia debe ser anotada en observaciones y entregada al responsable del laboratorio

Fecha	Mantenimiento	Correcto	
		SI	NO
	Limpieza del equipo: tapas protectoras y rociadores		
	Flujo de agua y purga de conducciones:		
	Comprobación palancas, válvulas y sistemas de drenaje.		
	Observaciones:	Firma trabajador	
		Firma responsable	
	Limpieza del equipo: tapas protectoras y rociadores		
	Flujo de agua y purga de conducciones:		
	Comprobación palancas, válvulas y sistemas de drenaje.		
	Observaciones:	Firma trabajador	
		Firma responsable	
	Limpieza del equipo: tapas protectoras y rociadores		
	Flujo de agua y purga de conducciones:		
	Comprobación palancas, válvulas y sistemas de drenaje.		
	OBSERVACIONES:	Firma trabajador	
		Firma responsable	