

V Jornadas para la mejora de la gestión en prevención de riesgos laborales



Los equipos de protección individual. Su gestión en la empresa. Experiencias.



Colaboran:











INSTITUTO CANARIO DE SEGURIDAD LABORAL (ICASEL)

CASOS PRÁCTICOS SOBRE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL



OBJETO DE LA PONENCIA:

Dar a conocer casos prácticos de interés en relación al tratamiento de los equipos de protección individual



CASO 1

TRATAMIENTO DE EPIS

EN LOS TRABAJOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN A SÍLICE CRISTALINA Y AL AMIANTO



TIPOS DE EPIS – CRITERIOS DE REFERENCIA

SÍLICE - NTP 890

- Equipos Prot Resp: FFP3 o P3
- En trabajos con siliconas y adhesivos
 → Filtros P3 + A.
- Riesgo de salpicaduras: ropa impermeable evitando que se sequen.
- La ropa de protección debe impedir la penetración de las partículas sólidas en suspensión y cubrir todo el cuerpo.

AMIANTO - RD 396/06 (+ GT)

- Equipos Prot Resp: FFP3 o P3.
- Ropa de protección apropiada de uso obligatorio en las zonas de trabajo.

(GT: traje tipo 5, guantes impermeables y calzado estanco)

TIPOS DE EPIS ENCONTRADO EN LAS VISITAS



SÍLICE



AMIANTO



TRATAMIENTO DE EPIS – CRITERIOS DE REFERENCIA

AMIANTO – RD 396/06 (+ GT)

SÍLICE - NTP 890

- Programa de selección, uso, mantenimiento y limpieza de EPIS.
- Antes de comer, beber o fumar → lavarse manos y cara, quitarse la ropa de protección o de trabajo.
- Al salir de la zona de trabajo, limpiar y quitarse la ropa de protección. Limpieza con métodos húmedos (preferentemente) o aspiración de polvo. No usar aire comprimido.
- Guardar en lugares separados la ropa de protección o trabajo de la ropa limpia o prendas personales.
- El empresario se responsabilizará del lavado y descontaminación de la ropa de protección.
- Prohibición expresa de que los trabajadores se lleven la ropa de protección y calzado a su domicilio.

- Inclusión en el Plan de Trabajo: equipos, características, tipo y modo de uso. Máximo 4 horas diarias de uso + pausas.
- Prohibición de comer, beber o fumar en zonas de trabajo.
- Sustitución de la ropa de protección por la ropa de calle antes de abandonar el centro de trabajo.
 - Instalaciones sanitarias (GT: unidad de descontaminación y protocolo de uso)
- Instalaciones o lugares para guardar e forma separada la ropa de trabajo o de protección y la ropa de calle.
- Empresario responsable del lavado y la limpieza de la ropa de trabajo.
 - Prohibición de que los trabajadores se lleven la ropa de protección/ trabajo a su domicilio para su lavado y descontaminación.

TRATAMIENTO DE EPIS – IMPLANTACIÓN



SÍLICE

- Uso de aire comprimido para limpieza personal (40%).
- Lavado de ropa en domicilios particulares (93%).
- No consta descontaminación previa antes de comer, en descansos ni al finalizar la jornada.
- 1 taquilla por trabajador.
- 53% con EPR colocado en zona de trabajo con la cara interior expuesta a polvo.
- Reutilización de EPR desechables.



AMIANTO

- Máximo 4 horas de uso de EPR
- Uso de Unidad de descontaminación para entrada/ salida de la zona de trabajo.
- Desecho como residuo de todos los EPIs desechables y limpieza de los reutilizables.
- Limpieza con aspiración filtros HEPA y/o sistemas húmedos.
- 1^a Ducha con EPR





FORMACIÓN E INFORMACIÓN SOBRE EPIS – CRITERIOS DE REFERENCIA

SÍLICE - NTP 890

 Formación e información sobre medidas de higiene personal y la utilización, limpieza y mantenimiento de los equipos de protección.

AMIANTO - RD 396/06 (+ GT)

- Formación sobre equipos de protección.
 La función, elección, selección, uso
 apropiado y limitación de los equipos
 respiratorios, formas y métodos de
 comprobación del funcionamiento.
- Información sobre utilización y obligatoriedad, en su caso, de los EPIs y de la ropa de protección y el correcto empleo y conservación de los mismos.
- Información sobre las medidas de higiene a adoptar por los trabajadores y los medios que el empresario debe facilitar.

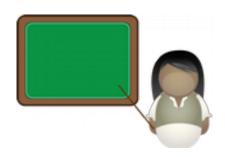
FORMACIÓN E INFORMACIÓN SOBRE EPIS- IMPLANTACIÓN

SÍLICE

- Registros de información en los que no se especificaban medidas de higiene personal.
- Certificados de formación de 1 ó 2 horas, no necesariamente exclusivos en relación al riesgo de exposición a sílice cristalina.
- No consta plan de actualización de la formación de trabajadores.

AMIANTO

- Información acorde al art.14 + contenido Planes de Trabajo.
- Certificados de formación de 6 horas relativas a amianto.
- En implantación planes de reciclaje o actualización con periodicidad anual.







UNE 171370-1 – CUALIFICACIÓN DE EMPRESAS (AMIANTO) – ANEXO A CONTENIDO FORM. – Responsables Técnicos (RT), Mandos Intermedios (MI) y Operarios (Op)



COMPETENCIAS MÍNIMAS. PARTE TEÓRICA:	BD	RI	MI	Op
) Definición de los trabajos			2 <u>h</u>	1 <u>h</u>
Normativa específica.	a, b,			
 Las propiedades del amianto y sus efectos sobre la salud, incluido el 	Ç, j,			
efecto sinérgico del tabaquismo.	j.			
 Los tipos de productos o materiales que pueden contener amianto. 				
 Las operaciones que puedan implicar una exposición al amianto y la 				
importancia de los medios de prevención.				
 Registro de Empresas con Riesgo por Amianto (RERA). 				
 Límite de exposición profesional y prohibiciones. 				
 Eliminación y transporte de residuos de amianto. 				
Plan de Trabajo.				
 Los requisitos en materia de vigilancia de la salud. 				
) Técnicas preventivas específicas	13.2	4 b	4 h	5 h
 Aplicación del plan de trabajo y/o plan de seguridad y salud en la 	d, e,			
tarea concreta y/o evaluación de riesgos específica.	f, g,			
 Las prácticas profesionales seguras, los controles y los equipos de 				
protección.				
 La función, elección, selección, uso apropiado, vida útil y 				
limitaciones de los equipos respiratorios.				
 En su caso, según el tipo de equipo utilizado, las formas y métodos 				
de comprobación del funcionamiento de los equipos respiratorios.				
 Procedimiento de trabajo: definición, contenido, etc. 				
 Evaluación y control del ambiente de trabajo. Medición de la 				
concentración de fibras de amianto en el aire y resultados.				
 Los procedimientos de emergencia. 				
 Los procedimientos de descontaminación. 				
 Protecciones colectivas (colocación, usos y obligaciones 				
mantenimiento)				
 Protecciones individuales (colocación, usos y obligaciones 				
mantenimiento)				

UNE 171370-1 – CUALIFICACIÓN DE EMPRESAS (AMIANTO) – ANEXO A CONTENIDO FORM. – Responsables Técnicos (RT), Mandos Intermedios (MI) y Operarios (Op)



PARTE PRÁCTICA	RT 5h	MI 5h	<u>Q.p.</u> 8h
Práctica 1: Equipos de Protección Personal Protecciones respiratorias. Mascarillas FFP3/ Mascaras faciales/ Filtros/ Factores de Protección Nominal. Correcta colocación facial. UNE-EN 149. Mono de Trabajo/ Tipo 5 ENE-EN 340. Calzado de seguridad. UNE-EN 345. Amés anticaídas UNE-EN 361 (Trabajos con plataformas elevadoras, sistemas de andamios o líneas de vida con puntos de anclaje).			1,5 h



CASO 2

TRATAMIENTO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL EN DOS CASOS DE IMPERMEABLIZACIÓN DE ALJIBES



Caso 1.A

Un trabajador de mantenimiento y su compañero son rescatados por los servicios de emergencia del interior de un aljibe de un edificio de viviendas con síntomas de intoxicación respiratoria.

Se encontraban aplicando una pintura para impermeabilizar el recinto cuando se desencadena el accidente.

Caso 1.B

Un trabajador de mantenimiento es rescatado por los servicios de emergencia del interior de un aljibe de un establecimiento turístico alojativo con síntomas de intoxicación respiratoria.

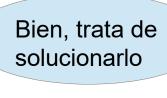
El trabajador se encontraba aplicando una pintura para impermeabilizar el recinto cuando perdió el conocimiento y se activó la emergencia.





FILTRACIONES EN ALJIBE

Tenemos filtraciones en el aljibe

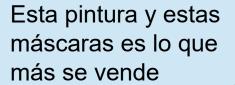


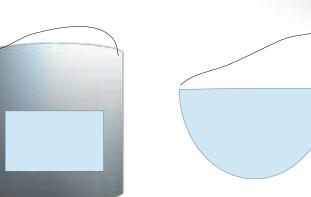


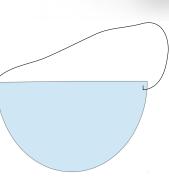
En la Ferretería



¿Material para impermeabilizar un aljibe, por favor?





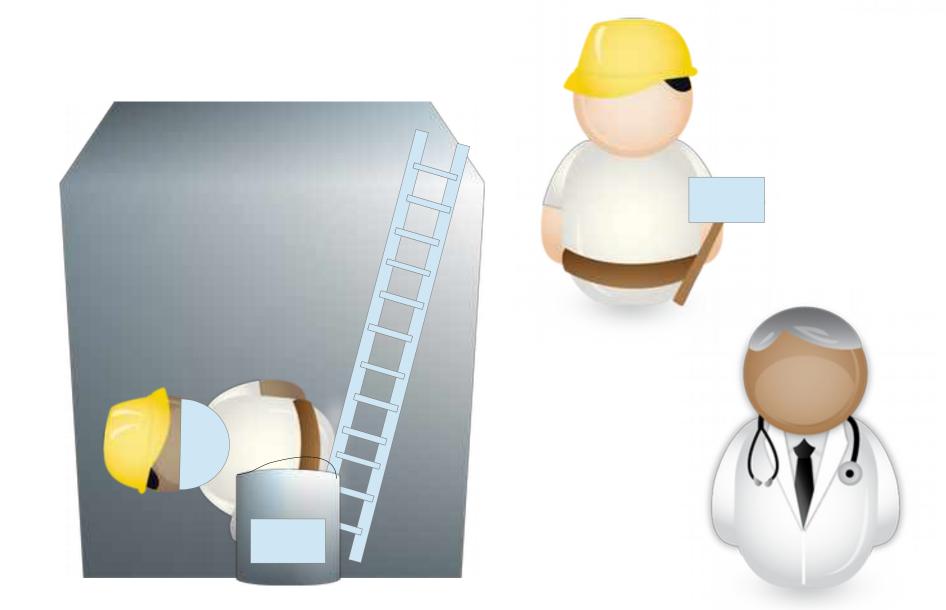












ė E

- 1.A Intoxicado en un aljibe de un edificio de viviendas.
- 1) Filtraciones y humedades en el bajo de un local comercial.
- 2) Se requiere a la Comunidad de Propietarios su subsanación.
- 3) Se identifican problemas de impermeabilización en el aljibe.
- 4) Se encarga la subsanación a un trabajador de mantenimiento: "vacía el aljibe y haz lo que tengas que hacer".
- 5) El trabajador acude a una ferretería para la compra de una pintura impermeabilizante para aplicarlo en el aljibe del edificio (previamente vaciado) y del EPI.
- 6) En la ferretería le venden la pintura y el EPI solicitado: un disolvente clorocaucho, un esmalte y dos mascarillas autofiltrantes para polvo EN 149 FFP2 NR.
- 7) El trabajador utiliza el EPI y aplica la pintura en el aljibe, le acompaña otra persona.
- 8) Tras un descanso por fuera del aljibe, el trabajador de mantenimiento accede de nuevo y retoma el pintado del recinto.
- 9) El que se queda por fuera lo escucha toser, se asoma y lo ve desplomado.
- 10) Entra a auxiliarle (sin éxito). Pide auxilio a gritos. Ya no recuerda el resto (testigos posteriores señalaron que presentaba pérdida de coordinación)
- 11) En el portal unas personas oyen los gritos, acuden al aljibe y al ver lo ocurrido, avisan a los servicios de emergencia quienes rescatan a los accidentados.
- 12) El trabajador de mantenimiento pasa varios días ingresado en la UVI.



1.A – Intoxicado en un aljibe de un edificio de viviendas.





1.A – Intoxicado en un aljibe de un edificio de viviendas.

Identificación		Nombre químico/clasificación		Concentración	
CAS- CE	1330-20-7 215-535-7	Xileno (mesda de isomeros)	ATP CLP00		
Index:	601-022-00-9	Directiva 67/548/CE Reglamento 1272/2008	XX:R38, Xn:R30/21, R10 Flam. Liq.3:9026;Acute Tox.4;H312-5kin livrit.:90:15 ®	75-200%	
CAS	67-64-1	ACETONA	ATP CLPOO	10-25%	
CE Index: REACH:		Directiva 67/548/CE Reglamento 1272/2008	F-R1120(R36)R66(R67 Flam, Lin 19020:Acute Tox 690112-Skin live 19015	10-25%	

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación:

Precauciones para una manipulación segura:

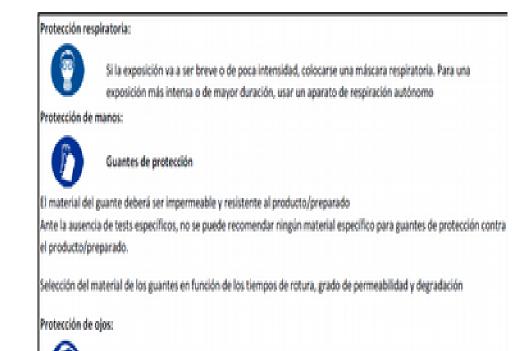
Asegurar suficiente ventilación/aspiración en el puesto de trabajo.

Frases R:

- 11 Fácilmente Inflamable
- 20/21 Nocivo por inhalación y en contacto con la piel
- 38 Irrita la piel

Frases S:

- 9 Consérvese el recipiente en lugar bien ventilado
- 13 Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos
- 16 Conservar alejado de toda llama o fuente de chispas- no fumar
- 2 Manténganse fuera del alcance de los niños.
- 24 Evítese el contacto con la piel
- 36/37 Úsense indumentaria y calzado adecuado.
- 43 En caso de incendio, utilizar polvo polivalente ABC
- 51 Úsese únicamente en lugares bien ventilados



Gafas de protección herméticas

- 1.B Intoxicado en un aljibe de un establecimiento turístico alojativo.
- 1) Pérdidas en el Cuarto de bombas de la piscina que colinda con el aljibe.
- 2) La Propiedad requiere su subsanación al personal de mantenimiento: "vayan viendo donde está la fuga"
- 3) Se identifican problemas de impermeabilización en el aljibe.
- 4) El trabajador que realizaría el trabajo, acude a un comercio de pinturas para la compra de una pintura impermeabilizante para el aljibe del centro.
- 5) En el comercio le venden la pintura y un EPI: disolvente clorocaucho, y un media máscara buconasal con dos filtro A1P3 NR. Adquiere también unas gafas de natación.
- 6) El trabajador aplica la pintura en el aljibe utilizando la protección respiratoria adquirida y unas gafas de piscina. Le acompaña otro trabajador por fuera del aljibe sin EPIs.
- 7) Se prevé continuar la tarea un segundo día, se deja abierto el aljibe con la pintura dentro para que se fuera ventilando.
- 8) El segundo día de la tarea y tras un descanso por fuera del aljibe, el trabajador accede al interior y retoma el pintado del recinto.
- 9) El que se queda por fuera deja de oírle, se asoma y lo ve desplomado.
- 10) Acude a auxiliarle pero al bajar unos peldaños, alertado por el fuerte olor, sale del recinto y pide auxilio.
- 11) Acuden los servicios de emergencia quienes rescatan al accidentado que sufre una disnea leve por inhalación de gases tóxicos.



1.B – Intoxicado en un aljibe de un establecimiento turístico alojativo.



Contiene Tolueno

H304 - Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración de las vías respiratorias



1.B – Intoxicado en un aljibe de un complejo hotelero.

2.2 Elementos de la etiqueta.

Etiquetado conforme al Reglamento (EU) No 1272/2008:

Pictogramas:







Palabra de advertencia:

Peligro

Frases H:

H226 Líquidos y vapores inflamables.

H304 Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.

H315 Provoca imitación cutánea. H361d Se sospecha que daña al feto. H373 Puede periudicar a determinad

Puede perjudicar a determinados órganos por exposición protongada o repetida.

Frases P:

P101 Si se necesita consejo médico, tener a mano el envase o la etiqueta.

P102 Mantener fuera del alcance de los niños.

P280 Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.

P405 Guardar bajo llave.

P501 Eliminar el contenido/el recipiente como residuos peligrosos en un gestor autorizado.

P302+P352 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua/...

P370+P378 En caso de incendio: Utilizar extintor de polvo polivalente (ABC) para apagarlo.

Contiene:

tolueno





1.B – Intoxicado en un aljibe de un establecimiento turístico alojativo.

8.2 Controles de la exposición.

100 %

Medidas de orden técnico:

Concentración:

Proveer una ventilación adecuada, lo cual puede conseguirse mediante una buena extracción-ventilación local y un buen sistema general de extracción.

Usos: Recubrimiento acrilico para suelos

EPI:		ara la protección contra gases y partículas	450%			
	Máscara filtrante para la protección contra gases y partículas					
Características:	Marcado «CE» Categoría III. La máscara debe tener amplio campo de visión y forma anatómica para ofrecer estanqueidad y hermeticidad.					
Normas CEN:	EN 136, EN 140, E	N 405				
Mantenimiento:	No se debe almacenar en lugares expuestos a temperaturas elevadas y ambientes húmedos antes de su utilización. Se debe controlar especialmente el estado de las válvulas de inhalación y exhalación del adaptador facial. Se deberán leer atentamente las instrucciones del fabricante al respecto del uso y mantenimiento del					
Observaciones:	equipo. Se acoplar		n de las características específicas del riesgo			
Tipo de filtro necesario:	A2					
Protección de la	s manos:	ng Piggeren kerjest begefoner fry falter vira skollfage fra				
EPI:		ción contra productos químicos				
Características:	Marcado «CE» Categoría III.					
Normas CEN:	EN 374-1, En 374-2, EN 374-3, EN 420					
Mantenimiento:	rayos solares en la	n lugar seco, alejados de posibles fuentes o medida de lo posible. No se realizarán sob la ni se aplicarán pinturas, disolventes o ac	re los guantes modificaciones que puedan			
Observaciones:	Los guantes deben ser de la talla correcta, y ajustarse a la mano sin quedar demasiado holgados ni demasiado apretados. Se deberán utilizar siempre con las manos limpias y secas.					
Material:	PVC (Cloruro de polivinilo)	Tiempo de penetración (min.): > 480	Espesor del 0,35 material (mm):			
Protección de k	os ojos:					
EPI:	Gafas de protecció	n con montura integral				



1.B – Intoxicado en un aljibe de un establecimiento turístico alojativo.

Características:

Marcado «CE» Categoría II. Protector de ojos de montura integral para la

protección contra polvo, humos, nieblas y vapores.

Normas CEN:

EN 165, EN 166, EN 167, EN 168

Mantenimiento:

Observaciones:

La visibilidad a través de los oculares debe ser óptima para lo cual estos elementos se deben limpiar a diario, los protectores deben desinfectarse periódicamente siguiendo las instrucciones del fabricante.

Indicadores de deterioro pueden ser: coloración amarilla de los oculares, arañazos superficiales en los

oculares, rasgaduras, etc.

Protección de la piel:

EPI: Ropa de protección con propiedades antiestáticas

Características:

Marcado «CE» Categoría II. La ropa de protección no debe ser estrecha o estar

suelta para que no interfiera en los movimientos del usuario.

Normas CEN:

EN 340, EN 1149-1, EN 1149-2, EN 1149-3, EN 1149-5

Mantenimiento:

Observaciones:

Se deben seguir las instrucciones de lavado y conservación proporcionadas por el fabricante para

garantizar una protección invariable,

La ropa de protección debería proporcionar un nivel de confort consistente con el nivel de protección que

debe proporcionar contra el riesgo contra el que protege, con las condiciones ambientales, el nivel de

actividad del usuario y el tiempo de uso previsto.

EPI:

Calzado de protección con propiedades antiestáticas

Características:

Marcado «CE» Categoría II.

Normas CEN:

EN ISO 13287, EN ISO 20344, EN ISO 20346

Mantenimiento:

El calzado debe ser objeto de un control regular, si su estado es deficiente se deberá dejar de utilizar y

ser reemplazado.

Observaciones:

La comodidad en el uso y la aceptabilidad son factores que se valoran de modo muy distinto según los individuos. Por tanto conviene probar distintos modelos de calzado y, a ser posible, anchos distintos.



1.B – Intoxicado en un aljibe de un complejo hotelero.





- NECESIDAD DEL EPI: Improvisada. Sin Evaluación de Riesgos Previa.
- SELECCIÓN DEL EPI: Por comercios no especializados o por el propio trabajador.
- ADQUISICIÓN DEL EPI: Compra directa por el trabajador en el comercio.
 Adquisición de EPIs inadecuados (FFP2 en el primer caso. Filtro A1 en lugar de A2 en el segundo caso).
- INFORMACIÓN DEL EPI: Sin Ficha de Datos de Seguridad con la información sobre EPIs. En la ficha de datos de seguridad del primer caso, las necesidades de EPIs son genéricas. Sin lectura del etiquetado del producto químico a emplear ni por tanto de las medidas a adoptar relativas a la protección individual. No consta manuales de Instrucciones de los equipos de protección.
- FORMACIÓN TEÓRICO / PRÁCTICA DEL EPI: No consta.
- UTILIZACIÓN: No consta su idoneidad. En el segundo caso se reutiliza el segundo día un equipo NR (no reutilizable).
- SUPERVISIÓN: No constan medidas de supervisión de los trabajos.

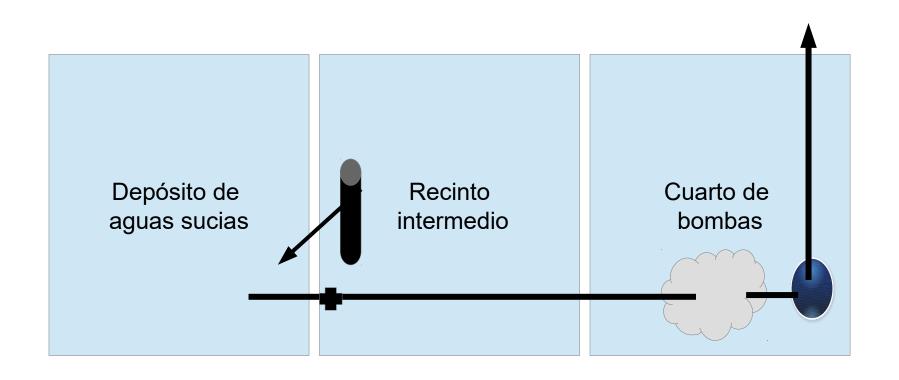


CASO 3

MUERTE POR INHALACIÓN DE SULFHÍDRICO EN UN ESPACIO CONFINADO POR ESCAPE DE AGUAS FECALES

2. MUERTE POR INHALACIÓN DE SULFHÍDRICO





2. MUERTE POR INHALACIÓN DE SULFHÍDRICO

1) En una embarcación de recreo se produce una obstrucción en el sistema de evacuación de las aguas fecales.



- 2) Se inyecta en el depósito de fecales, gas a presión procedente de una botella de CO2 durante unos minutos. La presión del gas remueve el fango del depósito a la vez que desatasca la instalación.
- 3) El trabajador que realizaba la operación acude al cuarto de bombas por donde pasa la instalación de aguas fecales.
- 4) Una vez allí, detecta que se ha desprendido la brida de la manguera que conectaba el depósito de fecales con la bomba de extracción y hay un escape de aguas sucias.
- 5) Al agacharse para conectar la brida desprendida, nota que se marea, sale del recinto, pide auxilio y pierde el conocimiento junto a la trampilla de acceso del cuarto de bombas. Los otros trabajadores que estaban por fuera del barco acuden a atenderlo.
- 6) El encargado (patrón) hace que cierren la salida de aguas sucias para frenar el escape. Seguidamente entra en el cuarto de bombas para conectar la brida desprendida. Una vez dentro, pierde el conocimiento. Otro trabajador acude al rescate y también pierde
- el conocimiento.

 7) Se avisa a los servicios de emergencia quienes los rescatan, pero el primero ha muerto y el segundo no sale del coma.
- 8) Cuando se les pregunta a los trabajadores por las medidas de protección que disponían, indican que tenían 2 **equipos de respiración autónomos** en unos cajones pero no lo habían usado, ni probado antes, tampoco se acordaron de los mismos



Muchas gracias por su atención.



V Jornadas para la mejora de la gestión en prevención de riesgos laborales



Los equipos de protección individual. Su gestión en la empresa. Experiencias.



Colaboran:







