

## Ayudas para empresas destinadas a la Formación Profesional



El Ministerio de Industria, Turismo y Comercio ha convocado ayudas destinadas a financiar proyectos empresariales que contemplan la formación profesional en el campo de las Telecomunicaciones. El objetivo es familiarizar a las personas que trabajan en el uso de las nuevas tecnologías, mediante la entrega de equipos y sistemas con acceso a internet y a los servicios de la Sociedad de la Información. Se estima que por esta convocatoria podrán concederse ayudas a 100 proyectos, con un crédito medio de 600.000 € (100 millones de las antiguas pesetas) sobre un total de 60 millones de euros, de lo que podrían beneficiarse cerca de 50.000 empleados. Los créditos, concedidos a un interés cero y con un tiempo de devolución de siete años, podrán cubrir el cien por cien de los proyectos y son complementarios de las deducciones fiscales por formación profesional.

La Orden ministerial reguladora de este programa de ayudas, deno-

minado FP-B2E, ha sido publicado en el BOE nº 263, del día 1 de noviembre de 2004.

Esta información es un resumen de una noticia publicada el cuatro de noviembre en la revista digital: [www.rrhhMagazine.com](http://www.rrhhMagazine.com)

## El título de FP de Técnico Superior en Prevención invade las aulas

A raíz del Real Decreto 1161/2001, que establece el título de formación profesional de Técnico Superior en Prevención de Riesgos Profesionales y sus enseñanzas mínimas o comunes (ver Erga-FP nº 29), en la mayoría de Comunidades Autónomas se ha elaborado ya el currículo del correspondiente ciclo formativo y se ha iniciado la impartición de clases en distintos centros educativos. Este título capacita para el desempeño de las funciones del nivel intermedio en prevención, según se define en el Reglamento de los Servicios de Prevención, y los Institutos de Enseñanza Secundaria que lo ofrecen para el curso 2004-2005 ya son 68. En la siguiente tabla exponemos una relación del número de estos centros, distribuidos por Comunidades Autónomas.

Comunidad Autónoma	Nº IES
Andalucía .....	10
Aragón .....	1
Asturias .....	1
Baleares .....	4
Canarias .....	2
Cantabria .....	2
Castilla y León .....	1
Castilla-La Mancha .....	5
Cataluña .....	12
Comunidad Valenciana .....	15
Extremadura .....	1
Galicia .....	2
Madrid .....	3
Murcia .....	3
Navarra .....	2
País Vasco .....	3
La Rioja .....	1
Ceuta .....	-
Melilla .....	-

Recordamos que este nuevo título pertenece a un ciclo formativo de grado superior y se integra en la familia profesional de *Mantenimiento y Servicios de Producción*. Su duración es de 2.000 horas y para acceder a él, el alumnado deberá estar en posesión del título de Bachiller o de alguna de las acreditaciones académicas que sirven para el acceso directo a los ciclos formativos de grado superior.

## EDITORIAL

**D**urante el mes de noviembre de 2004 se han celebrado en Segura de la Sierra (Jaén) las «IV Jornadas Didáctico-Técnicas de Valoración, Prevención y Salud Laboral». Dichas jornadas, realizadas en colaboración entre las Consejerías de Educación y Empleo de la Junta de Andalucía, el INSHT, la Mutual Cyclops y la Universidad de Jaén, suponen un contacto directo entre el mundo de la prevención y el mundo de la enseñanza primaria y secundaria. Dicho contacto no es el primero, tanto por lo que hace referencia a estas jornadas como por lo que supone la actividad de la Junta de Andalucía (específicamente el Centro de Prevención de Riesgos Laborales de Jaén), y del INSHT en materia de enseñanza no universitaria.

La relación a la que nos referimos aumenta con el tiempo, este es un aspecto a destacar, y propone nuevas facetas de contacto entre los dos «mundos». La realidad es que el contacto se establece a dos niveles: uno primero en lo que hace referencia a los riesgos propios de los y las profesionales de la enseñanza en tanto «trabajadores y trabajadoras» y, en segundo lugar, como transmisores de la «cultura de prevención» a los alumnos y a las alumnas de los centros de enseñanza. Esta doble posibilidad es, a nuestro entender, lo que convierte a estos encuentros en algo específicamente diferente de otras situaciones. En este caso, el profesional, el «trabajador» es a su vez el actor de transmisión y el principal agente de un cambio de conducta social.

Si hacemos referencia a la primera posibilidad, la del «trabajador/a», cabe destacar que en estos encuentros ha sido un verdadero éxito (lo que quiere decir que ha sido una verdadera «preocupación»), el tema de los trastornos de la voz (magníficamente tratado en un taller por Ana Parra Zubirrain). Si atendemos a la segunda posibilidad, la adquisición de una verdadera cultura de prevención por parte de los alumnos y las alumnas, el tema estrella (como suele ocurrir siempre y aún no tenemos del todo controlado), es la metodología de la transversalidad.

¿Cómo impregnan nuestros profesionales sus acciones docentes de la materia «prevención» sin que ello sea un serio inconveniente para el desarrollo de las materias que imparten? ¿Dónde estaría la metodología específica que posibilitaría el cambio conductual a partir de una transversalidad factible y operativa?

Estos, entre otros, suponen los retos de estos encuentros que vienen desarrollándose desde hace cuatro años. Estos son los retos que deben impulsar una investigación seria, por una parte, de nuevas metodologías de enseñanza y por otra, de nuevas formas de enfrentarse a unos riesgos que fácilmente olvidamos: los riesgos de la población docente, desgraciadamente tan olvidada.

## Primera cátedra en España sobre Trabajo, Ambiente y Salud

El sindicato Comisiones Obreras, a través de la fundación ISTAS (Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud), y la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) han creado la primera cátedra en España sobre Trabajo, Ambiente y Salud. La cátedra nace con el propósito de

potenciar la colaboración entre la universidad, la empresa y los sindicatos y fomentar los proyectos de investigación en relación con las tecnologías y la producción limpia, la organización del trabajo y la prevención de riesgos laborales. Esta cátedra dispondrá de un Consejo Rector paritario y una codirección constituida, inicialmente, por los profesores Manuel López Quero (UPM) y Manuel Garí Ramos (ISTAS-CCOO).

**ERGA FP**

Formación Profesional

**CONTENIDO**

- 1 Editorial**  
**Noticias**
- 2 Opinión**  
Los accidentes mortales en los últimos 24 años.  
**Publicaciones de interés**  
**Oferta formativa**
- 3 Notas prácticas**  
Envases para sustancias peligrosas.  
*Medidas Preventivas*  
*Caso práctico*
- 4 Actividades de ayuda para el profesorado**  
**Legislación**

ERGA-FP es una publicación gratuita editada por el INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO, destinada al profesorado de Formación Profesional. Para solicitar ejemplares de este periódico pueden dirigirse, indicando el Centro educativo al que pertenecen, al departamento de Redacción y Administración que figura en el dorso.

## OPINIÓN

## Los accidentes mortales en los últimos 24 años

Entre todas las posibilidades que permite esa ciencia misteriosa conocida como estadística, está la de poder combinar elementos aleatorios ocurridos en un determinado espacio de tiempo y sacar las conclusiones que más interesen destacar.

Creo que casi un cuarto de siglo es tiempo más que suficiente para presentar un análisis realizado sobre los accidentes mortales ocurridos a los trabajadores de un determinado límite geográfico, en este caso circunscrito a Salamanca, su capital y provincia, que sin representar a una sociedad altamente industrializada, sí mantiene un positivo equilibrio entre las actividades económicas más representativas de nuestro país.

De siempre he preferido calificar los accidentes de trabajo en función de la gravedad de las causas que lo hubieren generado y no por su calificación de la lesión que se incorpora como dato en el Parte Oficial de Notificación. Como es sabido, predominan en inmensa mayoría aquellos catalogados como *Leves*, lo que induce a mantener juicios erróneos a la hora de realizar intervenciones técnicas y/o administrativas.

Un estudio en este sentido realizado por quien este mismo artículo firma, llevado a cabo sobre un total de 12.552 accidentes de trabajo ocurridos durante un cuatrienio de la década anterior, e incluido en otra publicación, ofrecía entre otros, los siguientes resultados. Se calificaron como *Leves*:

- 62% de las amputaciones ocurridas.
- 91% de las fracturas óseas.
- 47% de los infartos de miocardio producidos.
- 100% de las hernias discales diagnosticadas.

Esta arbitrariedad ha podido inducir a ¿ningunear? la actividad preventiva, no sólo de la Administración Pública, sino también del resto de los sectores implicados, como empresarios, sindicatos, mutuas de accidentes de trabajo e incluso los propios trabajadores, al entender como *Leve* todo aquello que no le genere una incapacidad permanente en su organismo, incluyendo naturalmente el fallecimiento.

Por eso, al estudiar sólo los accidentes de trabajo mortales, teniendo en cuenta así mismo, que sólo son considerados los que se han notificado como tales y no aquellos que, presentado el Parte Oficial de notificación como Grave o Muy Grave, han devenido en muerte pasadas horas o días (otra alteración estadística), podemos tener una visión más aproximada de esa **casualidad**, inherente a la lesión, que nunca a las causas que lo originaron y produjeron.

Vayamos a los datos obtenidos en una población laboral situada alrededor de los cien mil trabajadores, durante el período 1980 a 2003, ambos inclusive. Es decir, 24 años (ver Tabla1).

La primera conclusión positiva es que la cifra se encuentra en claro retroceso, lo que resulta importante, a pesar de que un análisis más riguroso exigiría incorporar variables como desempleo, tipo de contrato, evolución de la seguridad en máquinas, ritmo de trabajo, carga

del mismo, etc., para llegar a conclusiones tan definitivas como la expresada.

Pero la siguiente distribución de los 263 accidentes de trabajo ocurridos para ese período de tiempo y esa zona geográfica, en cuanto a las causas finales que los produjeron, nos descubre esos datos (ver Tabla 2). Es decir, que sólo el 31% de esos 263 accidentes mortales (prácticamente 1 de cada 3), ha podido generar, oficialmente, investigación de las circunstancias que lo produjeron. El resto fueron de los que se consideran fuera del ámbito de intervención de los órganos con responsabilidad en la materia, es decir, patologías no traumáticas y los in itinere o en desplazamiento, al ser «de tráfico».

El poso final, que representa algo menos del 5% del total, fueron accidentes de análisis dificultoso por interferencias con otras administraciones públicas, o por agresiones físicas o, incluso, ataque de animales, con las dificultades de codificación que todo ello comporta.

De todo esto, ¿qué podemos deducir?. Son varias las conclusiones que extraemos del estudio estadístico realizado, que pasamos a enumerar:

1º) Es necesario hacer desde los órganos técnicos, un esfuerzo importante para incorporar procedi-

mientos analíticos de aquellas condiciones de trabajo que pueden potencialmente desembocar en daños para la salud de los trabajadores, que estén sujetos a situaciones elevadas de estrés, ritmo, carga, etc. en sus tareas cotidianas.

2º) Debe actuarse sobre poblaciones con mayor nivel de riesgo de padecer dolencias no traumáticas.

3º) Los mal llamados «accidentes de tráfico» en el ámbito laboral pueden ocultar en ocasiones importantes deficiencias en el mantenimiento, control y habilidades conductoras del personal responsable del manejo de vehículos. El no investigarlos por principio impide disponer de datos más concretos para aplicar medidas preventivas adecuadas a cada caso.

4º) De la misma manera que hoy comienzan a preocupar y tenerse en cuenta los conocidos «riesgos emergentes», deben incorporarse a ellos estas situaciones para que, constituyendo un todo en sí mismo, pueda abordarse la prevención del futuro inmediato con mayor amplitud de miras, sin recelos de nadie perteneciente al sector de la seguridad y salud laboral.

**José Antonio Molina Benito**

*Jefe de la Sección Riesgos y Formación Oficina Territorial de Trabajo. Salamanca*

Tabla 1

SECTOR	AÑOS			TOTAL
	1980 - 1989	1990 - 1999	2000 - 2003	
Agricultura	21	17	6	44
Construcción	29	25	15	69
Industria	28	20	5	53
Servicios	21	27	20	68
Minas	3	2	-	5
Transporte	13	8	3	24
<b>TOTAL</b>	<b>115</b>	<b>99</b>	<b>49</b>	<b>263</b>

Tabla 2

CAUSA FINAL	AÑOS			TOTAL
	1980 - 1989	1990 - 1999	2000 - 2003	
In itinere	52	32	23	107
Patologías no traumáticas	20	30	13	63
Atrapamientos	11	10	1	22
Vuelco de máquina	3	1	2	6
Caída a distinto nivel	14	17	5	36
Contacto eléctrico	4	3	-	7
Ataque de animales	1	1	-	2
Agresión física	1	-	1	2
Golpe por objeto	5	1	2	8
Desplome de objetos	2	-	-	2
Asfixia	1	3	1	5
Aéreo	1	1	-	2
Otros	-	-	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>115</b>	<b>99</b>	<b>49</b>	<b>263</b>



## PUBLICACIONES DE INTERÉS



### Almacenamiento seguro de productos químicos (cartel). INSHT

Cartel informativo sobre el etiquetado, los recipientes, el almacenamiento y el transporte de los productos químicos.

Formato: 62 x 86 cm.

Precio: gratuito.

### Seguridad en el trabajo. INSHT

Cuarta edición actualizada del manual sobre seguridad y prevención de riesgos laborales en el que se recogen los conocimientos básicos para disminuir y controlar los accidentes de trabajo. Está organizado en quince capítulos y en ellos se actualiza la información referente a temas como el riesgo eléctrico, el riesgo químico o el modelo de los partes de accidentes.

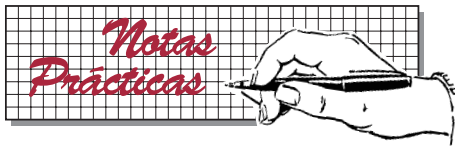
Precio: 23,33 € IVA incluido.



Las publicaciones del INSHT pueden solicitarse a: Servicio de Ediciones y Publicaciones. Torrelaguna, 73. 28027 Madrid. Tel.: 91 363 41 00 Fax: 91 363 43 27 / Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. Dulcet, 2-10. 08034 Barcelona. Tel.: 93 280 01 02 Fax: 93 280 36 42 / Librería del BOE. Trafalgar, 29. 28071 Madrid. Tel.: 91 538 22 95 Fax: 91 538 23 49.

El cartel se puede recoger gratuitamente en los cuatro Centros Nacionales del INSHT, cuyas direcciones figuran en el apartado: "Oferta formativa". También pueden obtenerse por correo, previa solicitud al Centro Nacional de Condiciones de Trabajo (Barcelona). El coste del envío es de 5 € (máximo 10 carteles), que deberá ser abonado, preferentemente, en sellos de correo.





En esta ocasión, la sección de Notas Prácticas trata el tema de los envases para sustancias peligrosas. Se incluyen los siguientes apartados: un conjunto de recomendaciones que constituyen el cuerpo teórico del tema; un caso práctico; una serie de actividades didácticas que pueden desarrollarse a partir de dicho caso y un apartado de legislación. Las propuestas didácticas son orientativas y tienen como finalidad el que puedan ser utilizadas por el profesorado como herramientas de apoyo a la hora de abordar la enseñanza en temas de prevención.

## ENVASES PARA SUSTANCIAS PELIGROSAS

Para almacenar y transportar de forma segura una sustancia química, la medida prioritaria que se debe tener en cuenta es la selección de un recipiente adecuado. Hay que pensar en la idoneidad del envase en función del tipo de sustancia que contendrá (corrosiva, inflamable, nociva o tóxica) y del destino previsto (zonas exteriores, almacenes, laboratorios, lugares de trabajo, etc.). Se deben valorar factores como: la temperatura máxima y mínima que pueden soportar, la resistencia a los golpes y a la corrosión, la facilidad de manejo o los sistemas de trasvase que llevan incorporados. Otra cuestión fundamental de seguridad es tener en cuenta que los envases sean certificados, tal y como obliga la legislación. En función del grado de peligrosidad de la sustancia, los envases deben cumplir con unos requisitos de seguridad verificados según unas normas establecidas. Esto debe quedar identificado y grabado en el propio recipiente. A continuación, exponemos las medidas preventivas generales para evitar accidentes relacionados con los envases de sustancias peligrosas (incendios, intoxicaciones, quemaduras, derrames) y las características principales de los envases metálicos, de plástico y de vidrio, así como las medidas para su correcta utilización.

### MEDIDAS PREVENTIVAS

**1** Emplear envases certificados de buena calidad, contruidos y cerrados de forma que durante el transporte no puedan sufrir pérdidas o escapes debidos a cambios de temperatura, humedad o presión.

**2** Inspeccionar y probar cualquier recipiente antes de utilizarlo para verificar que no presenta daños ni corrosión. Externamente deben estar limpios, sin restos del producto contenido.

**3** El material del recipiente debe ser resistente a la sustancia que hay que envasar y no formar con ella combinaciones peligrosas como, por ejemplo, la gasolina y el cloruro de polivinilo (PVC).

**4** Cualquiera que sea su capacidad, los recipientes que contengan sustancias tóxicas, corrosivas, nocivas o inflamables que estén a disposición del público deberán disponer de un cierre de seguridad para niños y llevar una indicación de peligro detectable al tacto.

**5 Envases metálicos.** Son los más seguros y utilizados en la industria.

Hay bidones de acero y aluminio de diversos tamaños, pero predomina el de 200 litros. La capacidad máxima de estos bidones suele ser de 450 litros y el peso neto máximo, de 400 kilos.

**6** Evitar su transporte por rodadura o a mano, empleando carretillas o elementos mecánicos de transporte específicos. Inspeccionar periódicamente los bidones para comprobar su conservación (corrosión, bordes mellados, etc.), sustituir los que tengan desperfectos y no abrir las tapas golpeándolas.

**7** Almacenar en lugares ventilados y protegidos de la intemperie y mantener la temperatura del envase entre los  $-10^{\circ}\text{C}$  y los  $60^{\circ}\text{C}$ .

**8** Emplear recipientes metálicos de seguridad para guardar líquidos inflamables en los lugares de trabajo. Son de pequeño tamaño y disponen de cierre hermético así como de válvula de seguridad.

**9 Envases de plástico.** La capacidad de estos recipientes abarca desde 1 litro a 250 litros para envases

compuestos o 450 litros para envases simples. Los más comunes son de polietileno, cloruro de polivinilo y polipropileno. Son resistentes a muchas sustancias químicas y soportan pequeños golpes, pero el paso del tiempo y la exposición al sol los deterioran convirtiéndolos en inseguros. En ningún caso se usarán más de cinco años.

**10** Es conveniente que tengan formas simples, principalmente circulares y que las superficies sean rígidas o con zonas estriadas, ya que es más fácil sujetar el envase. No son convenientes para guardar productos inflamables.

**11** Es recomendable que los envases de entre 1 y 10 litros lleven un asa de sujeción y los de capacidad superior dispongan de dos asas, de este modo, su manipulación es más cómoda y segura. Los recipientes de más de 60 litros deben llevar una abertura de descompresión para facilitar una salida normal de los líquidos.

**12** Es más seguro usar sistemas de cierre con tapas roscadas que los de

simple presión. Cuando el contenido sea líquido, hay que dejar un margen de llenado para garantizar que no haya pérdidas como consecuencia de la dilatación por efectos térmicos.

**13 Envases de vidrio.** Son resistentes a la mayoría de las sustancias, pero tienen el inconveniente de que son muy frágiles. Es necesario extremar el cuidado en su manipulación y transporte (contenedores especiales de protección) y emplearlos sólo para pequeñas cantidades.

**14** Los recipientes de vidrio que contengan sustancias peligrosas no deberían superar los dos litros de capacidad. A partir de este tamaño, también necesitan disponer de sistemas de sujeción para las dos manos.

**15** En los lugares de trabajo donde se usen productos químicos peligrosos es recomendable que se guarden en armarios especiales, agrupándolos por riesgos y evitando la proximidad de sustancias incompatibles que puedan generar reacciones peligrosas.

### CASO PRÁCTICO

**Descripción:** Sergio está mosqueado. Siempre le toca a él solucionar los «pequeños problemas» del taller y después, si hay complicaciones, nadie le echa una mano; al revés, le cargan con todas las culpas. Esto fue lo que sucedió el día anterior. Adriana, su jefa, le encargó que fuera con urgencia en busca de quince litros de gasolina a sabiendas de que estaba muy ocupado con la reparación del motor de una embarcación. Sergio salió al patio y, del montón de envases que estaban apilados en el suelo, escogió un bidón de PVC grande y viejo que disponía de un asa lateral. Desechó el resto de envases porque tenían poca capacidad y quería solucionar el asunto con un solo viaje. Mientras iba de camino pensó que aquel bidón era un veterano del taller y quizás había llegado el momento de retirarlo. Hablaría de este asunto con Adriana.

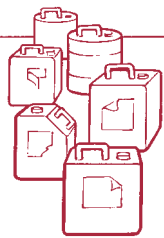
Sergio regresó al taller sujetando el bidón con los dos brazos contra su cintura; había probado de llevarlo por el asa, intercambiando las



dos manos, pero pesaba un montón y le había resultado imposible. Sergio entró en el patio bastante cansado y con ganas de dejar la carga. Para depositarlo en el suelo, cogió el bidón por el asa y justo en ese momento se rompió. El bidón se precipitó con brusquedad contra el suelo y a causa del golpe salió la tapa de cierre del bidón despedida por el aire. A continuación, un chorro de gasolina salió despedida hacia el exterior cayendo sobre los pantalones de Sergio y el suelo del patio.

El joven tuvo que cambiarse de ropa y, después, limpiar rápidamente toda la gasolina que se había derramado, siguiendo las indicaciones de Adriana que se había molestado mucho por el incidente. Encima hoy, al pasar por el acceso al patio, ha notado de nuevo un fuerte olor y, al salir al exterior, se ha encontrado el bidón completamente deformado en medio de un gran charco de gasolina.

## Caso práctico. Factores de riesgo



Mantener a la intemperie los envases y exponerlos a las inclemencias del tiempo.

Medida preventiva 7

Utilizar un envase para contener una sustancia peligrosa sin comprobar que este recipiente responda a los requisitos de seguridad necesarios (certificado).

Medida preventiva 1

Usar envases de plástico que estén envejecidos, sin comprobar, además, su buen estado de conservación.

Medida preventiva 9

Transportar manualmente un bidón con quince litros de una sustancia peligrosa y que sólo tiene una asa de sujeción.

Medida preventiva 11



Emplear un envase para transportar la gasolina que lleva una tapa de cierre de presión, en lugar de un sistema de rosca.

Medida preventiva 12

No disponer de recipientes metálicos de seguridad para guardar líquidos inflamables en el taller.

Medida preventiva 8

Usar un bidón plástico no certificado para guardar gasolina. Este producto es incompatible con el cloruro de polivinilo (PVC), ya que actúa sobre este material y lo «deshace».

Medidas preventivas 3 y 10

No usar una carretilla para transportar el bidón de gasolina.

Medidas preventivas 8 y 9



## ACTIVIDADES DE AYUDA PARA EL PROFESORADO

**1** A partir del caso práctico expuesto, identificar los factores de riesgo descritos en la historia y analizar las causas que producen el incidente

**Propuesta:** Una vez analizado el Caso Práctico, los estudiantes, divididos en pequeños grupos (de 4 a 5 personas), tendrán que señalar los factores de riesgo que identifiquen en la historia, así como las actuaciones inseguras del personaje que la protagoniza. Igualmente, señalarán las causas que ocasionan el incidente. A continuación los representantes de cada grupo, por orden, irán exponiendo su listado al resto de la clase. Al terminar la exposición, se discutirá abiertamente entre todo el grupo-clase hasta llegar a un consenso de cuáles son las razones más determinantes del incidente sucedido en el Caso Práctico.

**2** Elaborar un listado de las sustancias químicas usadas con mayor frecuencia en los lugares de trabajo, en función del grado de peligrosidad que tengan y de los efectos nocivos que producen (tóxicas, corrosivas, nocivas e inflamables). Esta actividad permitirá identificar los riesgos que comportan determinadas sustancias y valorar con más acierto qué tipo de envase es el adecuado para almacenarlas.

**Propuesta:** El profesorado dará las referencias de la legislación pertinentes sobre sustancias peligrosas y explicará que estos productos están divididos en tres categorías: muy peligrosos, medianamente peligrosos y menos peligrosos. Después el alumnado se dividirá en tres grupos y cada uno de ellos escogerá una de estas categorías para realizar la actividad. Cada grupo buscará información (internet, manua-

les técnicos, libros de texto, etc.) sobre las distintas sustancias que estén incluidas en ella. A continuación, elegirán las que se usan con más frecuencia y anotarán los efectos nocivos que producen. Para finalizar, cada grupo expondrá al resto de estudiantes el listado elaborado y las propiedades de las sustancias elegidas.

**3** Elaborar un catálogo con diferentes modelos de envases que sirvan para almacenar distintos volúmenes de sustancias peligrosas y que cumplan con los requisitos de seguridad pertinentes.

**Propuesta:** Esta actividad es recomendable que se lleve a cabo después de haber realizado la anterior. El alumnado se dividirá en tres grupos y cada uno de ellos escogerá cuatro sustancias peligrosas (pueden extraerse del listado elaborado en la anterior

**Todos los ejercicios pueden resolverse a partir de la discusión en grupo y de los comentarios de los alumnos.**

actividad). Cada grupo deberá localizar diferentes modelos de envases de seguridad adecuados para cada una de ellas, en función de la capacidad que se desee almacenar. Un grupo buscará envases de uno a dos litros; el segundo grupo, de dos a diez litros y el tercer grupo, de diez a veinticinco litros. Cada grupo seleccionará 2 o 3 modelos de toda la información obtenida y los presentará al resto del grupo-clase, exponiendo las ventajas y desventajas de cada

recipiente (grado de seguridad, facilidad de manipulación, precio, etc.).

Para finalizar, entre todos deberán decidir cuál sería el recipiente más adecuado para almacenar la sustancia elegida, indicando en cada momento el porqué de las respuestas.

Elaborar un informe sobre las sustancias peligrosas que hay en el centro escolar y los envases en las que se encuentran almacenadas.

**Propuesta:** El alumnado visitará el almacén, los talleres y los laboratorios del centro y tomarán nota de las sustancias peligrosas y los envases en los que están almacenadas. Una vez realizada la visita, el profesorado dividirá a los estudiantes en grupos de 3 o 4 personas y les asignará el estudio de una o varias de las sustancias (a designar por el profesorado). Finalmente, cada grupo elaborará un informe y expondrá las conclusiones al resto del grupo-clase.

**4** Elaborar carteles informativos para colocar en los lugares de trabajo del centro escolar en los que se usen las sustancias peligrosas.

**Propuesta:** Los alumnos, a partir de los contenidos trabajados en clase, formarán pequeños grupos que se encargarán de elaborar y diseñar carteles informativos sobre las sustancias peligrosas y los envases que las contienen. En ellos aparecerán pautas y recomendaciones básicas de seguridad. Posteriormente, este material se distribuirá y colocará en puntos estratégicos del centro donde se usen sustancias peligrosas, con la finalidad de que esta información sea lo más accesible posible a todo el personal.



## LEGISLACIÓN

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. (BOE 10.11.1995) y sus posteriores modificaciones.

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero. Reglamento de los Servicios de Prevención. (BOE 31.1.1997).

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. (BOE 23.4.1997).

Real Decreto 668/1980, del 8 de febrero. Reglamento de almacenamien-

to de productos químicos (BOE 14.4.1980), modificado por el Real Decreto 3485/1983 (BOE 20.2.1984) y complementado por Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-APQ-001 a 006.

Real Decreto 1078/1993, de 2 de julio. Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BB.OO.E. 9.9.1993 y 19.11.1993), modificado por Real Decreto 363/1995 de 10 de marzo (BOE 5.6.1995) y Real Decreto 1425/1998 de 3 de julio (BOE 4.7.1998), y actualizado por Orden de 20.2.1995 (BB.OO.E. 23.2.1995 y 5.4.1995).

Ley 11/1997, de 24 de abril. Ley básica de envases. (BOE 25.4.1997).

Los textos legales actualizados pueden consultarse en la siguiente dirección de internet: [www.mtas.es/insht/legislacion/index.htm](http://www.mtas.es/insht/legislacion/index.htm)

**Edita:** Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. **Redacción y Administración:** INSHT-Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. Dulcet, 2-10 08034 Barcelona. **Teléfono:** 93 280 01 02 - Ext. 2313 / **Fax:** 93 280 00 42 - **Internet:** <http://www.mtas.es/insht/> **e-mail:** [cnctinsht@mtas.es](mailto:cnctinsht@mtas.es)

**Director de la Publicación:** Juan Guasch. **Redacción:** Rosa M<sup>a</sup> Banchs, Pilar González, Jaime Llacuna, Laura Pujol. **Diseño gráfico:** Enric Mitjans. **Composición:** M<sup>a</sup> Carmen Rusiñol. **Impresión:** Centro Nacional de Condiciones de Trabajo

NIPO: 211-04-007-8 - Depósito legal.- B-14411-96 - FD 2342

PAPEL 100% RECICLADO

