

■ Editorial

Los derechos humanos y la educación en valores.

■ Se trata de...

Sustancias peligrosas: sustitución.

■ Seguridad en la escuela

Las sustancias peligrosas y su sustitución en las aulas.

■ Ejercicios Prácticos

Primer ciclo / Segundo ciclo / Tercer ciclo.

■ Caso práctico transversal

- *Manos sucias.*
- *Actividades de ayuda para el profesorado.*

■ Opinión

Calidad del aire en escuelas infantiles.

■ Noticias

- *Riesgo químico en la cocina y en el baño.*
- *Seguridad infantil: productos de limpieza y medicamentos.*
- *Vídeo en YouTube sobre prevención de accidentes y primeros auxilios.*
- *Accidentes en la infancia: intoxicaciones.*
- *Películas de NAPO sobre sustancias peligrosas.*
- *Seguridad infantil y los medicamentos.*

■ Informaciones útiles

- *La escuela de Primaria de un escritor.*
- *Recursos tecnológicos para escuelas de primaria.*
- *Modelo de escuela saludable.*
- *Cuentos sobre prevención de riesgos laborales para Navidad.*

■ Publicaciones de interés / Legislación

¿Qué es ERGA-Primaria Transversal?

ERGA-Primaria Transversal es una publicación digital, editada por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), de carácter pedagógico e informativo sobre la educación en valores y las condiciones de salud y seguridad en el entorno escolar. Está dirigida al profesorado de Enseñanza Primaria y su principal objetivo es que sirva como material de apoyo en la enseñanza de dichos temas.

Las referencias sobre los aspectos legales que corresponden a cada tema se pueden encontrar en el apartado de *Normativa* de la página principal del INSST. Se publican dos números al año.

Número monográfico Campaña «Trabajos saludables» 2018-2019

Alerta frente
a sustancias
peligrosas



Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo

Título: Erga Primaria Transversal.

Autor: Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST).

Elaborado por: Juan Guasch (Director). Cristina Araújo (Redacción). Concepción Just (Montaje).

Ilustración: David Revilla.

Edita: Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). C/ Torrelaguna. 73. 20027 Madrid. Tel. 91 363 41 00, Fax: 91 363 43 27. <http://www.insht.es>

Composición: Servicio de Ediciones y Publicaciones del INSST.

Edición: Barcelona, diciembre 2018. **NIPO (en línea):** 276-18-018-2.

Los derechos humanos y la educación en valores

Acabamos de celebrar el 70º aniversario de la Declaración Universal de Derechos Humanos, aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 10 de diciembre de 1948. El artículo 26 de dicha declaración establece que toda persona tiene derecho a la educación, que la educación elemental debe ser gratuita, y que la educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales.

Casi cincuenta años después, el Ministerio de Educación y Ciencia publicó en nuestro país la Resolución de 7 de septiembre de 1994, por la que se daban orientaciones para el desarrollo de la educación en valores en las actividades educativas de los centros docentes. Estos valores que se han ido enseñando de manera transversal a lo largo de estos años han sido los siguientes: educación moral y cívica, educación para la paz, educación para la igualdad de oportunidades entre los sexos, educación ambiental, educación sexual, educación para la salud, educación del consumidor y educación vial.

Las medidas establecidas en esta resolución, junto con la publicación de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, fueron las razones principales por las que el INSST inició esta publicación en el año 2000.

Desde entonces, hemos incorporado uno de los ocho valores citados en dicha resolución, el valor «educación para la salud», en su acepción de seguridad y salud laboral, en el marco escolar a modo de enseñanza transversal, a través de una serie de actividades propuestas para el profesorado para

que el valor de la salud y el de la cultura preventiva puedan ser integrados, tanto en lo que se considere currículo formal como en las actividades que se desarrollan fuera del aula.

En el Anexo de la citada resolución se relacionan algunas de las fechas más destacadas, como recordatorio de hechos significativos en el mundo, que pueden utilizarse en los centros docentes como temas transversales para completar la acción educativa del profesorado. Curiosamente, una de estas fechas propuestas es el día 10 de diciembre: Día de los Derechos Humanos, por tratarse del aniversario de la adopción de la Declaración de los Derechos Humanos por la Asamblea General de las Naciones Unidas, de la que ya hemos hablado. No es de extrañar que la Carta Magna de todos los hombres y mujeres del planeta se entrelace con normativas nacionales relacionadas con distintos temas, como es el de la educación, por ser esta fundamental para transmitir conocimientos, para acompañar a las personas en su crecimiento personal, para educar en valores, para ayudar y dar procedimientos para seguir aprendiendo a lo largo de la vida y también para desarrollar en los niños y en las niñas habilidades que les permitan hacer frente a los riesgos que les rodean en sus actividades diarias.

Por nuestra parte, seguiremos enseñando valores, especialmente «el valor de la educación para la salud», con la intención de lograr que formen parte de la cultura grupal, ya que creemos que conocimientos y valores deben ir de la mano si queremos conseguir una sociedad más justa y sana.

Sustancias peligrosas: sustitución

Cada número del periódico ERGA-Primaria está dedicado a un tema concreto sobre salud y seguridad, como por ejemplo: intoxicaciones, caídas, ruido, estrés, primeros auxilios, etc. En este apartado se exponen los conceptos teóricos básicos de cada uno de los temas escogidos. Esta información puede ayudar al profesorado a obtener o a ampliar los conocimientos que tenga sobre salud y prevención de riesgos laborales y, al mismo tiempo, servir como referente en el momento de trabajar la educación en valores a través de todos los ejercicios que se plantean en esta publicación. En este número en concreto tratamos el tema de las sustancias peligrosas y su sustitución.

La exposición a sustancias peligrosas en el lugar de trabajo, así como la protección de los trabajadores contra los riesgos derivados de su presencia, son cuestiones de seguridad y salud importantes. La sustitución es una medida preventiva que consiste en eliminar un determinado riesgo, por lo que su eficacia preventiva es máxima. Si este concepto de sustitución lo aplicamos a sustancias peligrosas y estas se eliminan cambiando el proceso o el producto en el que se utilizan o se reemplazan por otro agente químico menos peligroso, se habrán reducido considerablemente los riesgos en el ambiente de trabajo, como el riesgo de intoxicación y, al mismo tiempo, se habrá contribuido a prevenir la aparición de enfermedades profesionales.

En cuanto a la legislación existente, la sustitución es la medida prioritaria en prevención de riesgos laborales en relación con los agentes químicos, si bien esta debe ir acompañada de otras medidas preventivas y debe ser considerada de forma integrada dentro del conjunto de la gestión preventiva de la empresa.

Desde el punto de vista técnico, la sustitución es una medida de gran valor, en especial frente a aquellos agentes para los cuales no pueden fijarse límites de exposición seguros.

Hay que tener en cuenta que, en ocasiones, se han producido fracasos en relación con la sustitución de sustancias peligrosas, al pensar que se sustituirían por sustancias menos peligrosas y que después, a lo largo del tiempo, se ha demostrado que

las sustancias utilizadas como sustitutas tenían unos efectos perjudiciales que no se habían considerado inicialmente.

En general, los procesos de sustitución de sustancias peligrosas no son fáciles de realizar, ya que su implementación plantea una serie de problemas técnicos y organizativos. En primer lugar, hay que buscar un agente químico sustituto que técnicamente permita llevar a cabo el mismo proceso con éxito. En segundo lugar, hay que estudiar y valorar la peligrosidad de los nuevos agentes introducidos en el conjunto del proceso y comparar los riesgos con los agentes químicos sustituidos, tanto en la seguridad y en la salud de los trabajadores como en el medio ambiente y, por último, existen una serie de factores organizativos que también hay que tener en cuenta, como son: la adaptación al cambio del proceso, la formación requerida en cuanto a la adaptación de los nuevos procedimientos de trabajo, los costes e inversiones que supondrán los nuevos equipos y la valoración de los beneficios que se pueden obtener con dicha sustitución, como la mejora de la calidad de los productos, la reducción de los costes en materia de prevención, la mejora de la imagen pública, etc.

Otra cuestión importante es cómo se procede a sustituir un agente químico por otro, es decir, cuál debe ser el procedimiento que se debería llevar a cabo para su correcta puesta en funcionamiento. Existen diversos procedimientos orientativos para proceder a iniciar un proyecto de sustitución pero,

Se trata de...

en general, las pautas aconsejadas para llevar a cabo este proceso son las siguientes:

- Identificación del problema. (Motivos para plantear la sustitución, identificación de la sustancia que se manipula, la cantidad que se utiliza y la descripción del proceso en el que está implicada y la identificación del personal involucrado).
- Creación del comité de sustitución. (Se puede formar con responsables de la empresa con formación técnica y con formación en prevención de riesgos laborales).
- Estudio y definición de los criterios de selección de sustitutos. (Observación del proceso y entrevistas con sus trabajadores, estudio de los informes higiénicos, realización de mediciones ambientales, etc.).
- Opciones de sustitución. (Elaborar un listado de todas las opciones que se han de considerar, previa revisión de todas las fuentes de información disponibles).
- Ensayos a pequeña escala. (Elaborar una nueva lista más reducida, eliminando algunas opciones, según los resultados de las pruebas de laboratorio).

- Evaluación de los nuevos riesgos. (Se evaluará la seguridad y la salud en el trabajo, el medio ambiente, los costes, el método de trabajo y la formación de los trabajadores).
- Comparación y elección del sustituto. (Resumir las ventajas e inconvenientes de cada opción y elegir la mejor en función de los criterios de la etapa “Estudio y definición de los criterios de selección de sustitutos”).
- Implantación. (Hacerlo de forma gradual, recoger los comentarios, medir la exposición laboral al nuevo producto y medir las emisiones ambientales del nuevo producto).
- Evaluación. (Evaluar los objetivos iniciales y el aporte de eventuales correcciones y difundir la información sobre las sustituciones llevadas a cabo con éxito para sacar el máximo provecho científico-técnico posible).

En el supuesto de no ser posible la sustitución del agente o la modificación del proceso utilizado, la presencia o la exposición al agente debe ser reducida al mínimo.

En cuanto a la sustitución de agentes cancerígenos o mutágenos, siempre que sea técnicamente posible, la medida obligatoria para eliminar el

riesgo debe ser la sustitución de estos agentes o el procedimiento que los origine, incluso si la alternativa es más costosa.

Por último, enumeramos una serie de ejemplos sobre intervenciones llevadas a cabo en relación con la sustitución de sustancias peligrosas:

Se puede cambiar totalmente un agente químico por otro sin afectar al proceso productivo, es el caso de la sustitución del hidrocarburo clorado por un detergente para desengrasar unas determinadas piezas metálicas. También se puede sustituir el proceso realizando cambios operativos que eliminen o reduzcan el uso del agente químico, como por ejemplo, sustituir un proceso de pintado mediante proyección aerográfica por pintado por inmersión, o sustituir el cordón de soldadura eléctrica por soldadura por puntos, o aplicar una limpieza con agua a presión y temperatura, en lugar de utilizar un disolvente orgánico como desengrasante.

También se puede realizar una sustitución total de ciertas sustancias por otras menos tóxicas, como la eliminación del benceno en los disolventes o la sustitución del amianto por otros tipos de materiales aislantes; igualmente, se pueden utilizar pinturas sin metales tóxicos o pegamentos sin disolventes orgánicos, etc.

Las sustancias peligrosas y su sustitución en las aulas

Desde la escuela se deben adoptar medidas que puedan generar una cultura preventiva capaz de ir concienciando a los más pequeños sobre los riesgos laborales y la posibilidad de evitarlos.

Cuanto más pronto se familiaricen los niños y las niñas con el concepto de seguridad y salud, más rápido serán capaces de sensibilizarse sobre los riesgos a los que pueden estar expuestos en un futuro y desarrollar, de forma satisfactoria, su bienestar propio y social.

Los niños son curiosos y la forma que tienen de descubrir y explorar su entorno es a través de los sentidos que, en ocasiones, los utilizan de forma inadecuada por desconocimiento. Por eso a veces en la escuela se pueden producir intoxicaciones al ingerir productos de limpieza; pinturas; medicamentos; correctores fluidos; herbicidas; gomas de borrar; tizas; pegamentos; plaguicidas; sustancias químicas, si existe laboratorio; ceras de colores; plastilina; insecticidas; etc. Todos ellos son objetos que contienen sustancias químicas que pueden perjudicar la salud.

Es importante que el profesorado seleccione de forma adecuada el material escolar que van a utilizar los alumnos o sustituir los que ya existen por otros que resulten menos peligrosos. Los juguetes o materiales de escritorio seleccionados deben ser diseñados y fabricados de forma que su ingestión accidental, inhalación o contacto con la piel, las mucosas o los ojos no representen riesgos para la salud. Algunos ejemplos de compra o sustitución de algunos objetos o materiales escolares son los siguientes.

Compra y sustitución

- Adquirir siempre materiales y juguetes que señalen que están libres de sustancias tóxicas.
- Adquirir lápices de colores y juguetes que no estén recubiertos con pinturas o barnices peligrosos para la salud.
- Elegir pinturas sin colorantes sintéticos y sin conservantes.
- Evitar adquirir materiales u objetos que contengan PVC.
- Sustituir los pegamentos o adhesivos compuestos por sustancias peligrosas por otros que contengan materiales como agua, vinagre, almidón de maíz, glicerina alimentaria, etc.
- Elegir muñecos blandos que no contengan vinilo.
- Sustituir juguetes de plástico, madera tratada, metal etc. por juguetes con materiales naturales como algodón, caucho, lana, madera sin tratar, etc.
- Evitar juguetes que contengan líquidos o geles.
- Elegir peluches que especifiquen qué tipo de sustancias llevan en el relleno.
- Evitar el uso de patos de goma que puedan contener ftalatos.
- No utilizar bolsas en las que vayan envueltas las alfombras de puzzles infantiles que puedan contener ftalatos.
- Evitar el uso de juguetes con fragancias.
- No jugar con juguetes que contengan pigmentos peligrosos para la salud.

Seguridad en la escuela

- Evitar que los alumnos prueben, chupen o se lleven a la boca materiales peligrosos como juguetes, especialmente joyería infantil, que contenga metales pesados, como plomo o cadmio.

Estas medidas preventivas relacionadas con la compra y sustitución de objetos y materiales de-

ben ir acompañadas de otras de carácter más general, como las siguientes:

- Guardar los productos de limpieza debidamente etiquetados en un armario cerrado con llave, en posesión de una persona encargada.
- Cerrar con llave el botiquín de la escuela y encargarse del mismo una persona responsable

que verifique la fecha de caducidad de los medicamentos.

- Seguir una serie de medidas preventivas al trabajar en los laboratorios, si lo hay en la escuela.
- Adquirir hábitos de higiene personal como lavarse las manos con frecuencia.
- Lavar los juguetes de tela antes de ser utilizados.

Ejercicios prácticos

PRIMER CICLO

ACTIVIDAD 1

Los ejercicios que presentamos a continuación están pensados para poder trabajar cuestiones relacionadas con la salud y la seguridad a través de las distintas áreas de cada ciclo formativo de la Enseñanza Primaria; es decir, son una herramienta que tiene como misión ofrecer un apoyo al profesorado en la educación en valores de manera transversal. Para facilitar la aplicación de estos ejercicios se ha diseñado una estructura en la que se indica el ciclo concreto al que van dirigidas las actividades. A continuación, se expone la descripción de la actividad propuesta, seguida de los distintos objetivos que se pretenden conseguir, clasificados en: objetivos de conocimientos, procedimientos y actitudes. También se señalan los otros ejes transversales con los que están relacionadas las actividades propuestas, así como las diferentes áreas de conocimiento en las que se pueden aplicar dichas actividades.

Por último, hemos incluido en cada actividad, un apartado dedicado a la evaluación, cuyo objetivo es analizar si el alumno –una vez desarrollada la actividad propuesta– ha sido capaz de integrar las actitudes que aparecen.

Estas propuestas están abiertas a las modificaciones que el docente estime oportunas, en función de las características del grupo y del contexto desde el que se trabaje, enriqueciendo, de esta manera, el resultado de este material.

El profesorado explicará a los alumnos un accidente real o ficticio por intoxicación debido a alguna sustancia química, los alumnos harán preguntas sobre el accidente y luego lo comentarán entre todos.

A continuación, el profesorado aprovechará para hacer preguntas a la clase en general como las siguientes: ¿Utilizáis o almacenáis productos químicos en casa?, ¿conocéis su posible peligrosidad?, ¿sabéis si existen normas para usar correctamente las sustancias químicas?, ¿creéis que hay sustancias químicas que se pueden sustituir por productos naturales?, ¿tomáis precauciones cuando utilizáis sustancias químicas?, ¿por qué vías creéis que pueden entrar las sustancias químicas en el organismo?, ¿qué objetos o productos de los que utilizamos en el aula creéis que pueden ser peligrosos?, etc.

Al final se hará una puesta en común entre toda la clase.

Objetivos de conocimientos

- Conocer las vías de contacto que puede producir una intoxicación.
- Identificar los materiales utilizados en el aula que pueden dañar la salud.

Objetivos de procedimientos

- Formular respuestas bien estructuradas sintácticamente.

- Comprobar, a través del relato de un accidente por intoxicación, el daño que determinadas sustancias peligrosas pueden ocasionar al organismo.

Objetivos de actitudes

- Respetar las intervenciones de los compañeros de la clase.
- Identificar las sustancias peligrosas que se encuentran en el hogar y en la clase.

Ejes transversales relacionados

Educación moral y cívica / Educación para la paz / Educación ambiental / Educación para la salud / Educación del consumidor.

Áreas

Ciencias de la Naturaleza / Ciencias Sociales / Lengua Castellana y Literatura / Matemáticas / Lengua Extranjera / Valores Sociales y Cívicos.

EVALUACIÓN

Se valorará la buena construcción sintáctica de las respuestas del alumnado sobre el accidente explicado en clase, el respeto a las intervenciones de los demás compañeros y su implicación a la hora de sensibilizarse acerca de los riesgos que pueden ser perjudiciales para la salud debidos a sustancias peligrosas.

ACTIVIDAD 2

El profesorado mostrará a los alumnos algunas imágenes recortadas de revistas, folletos, etc. que

Ejercicios prácticos

muestren situaciones en las que se manipulen de manera inadecuada determinadas sustancias químicas, tanto en el hogar como en la escuela (una niña jugando con los productos de limpieza en un armario de su casa, una mujer echando insecticida a una planta en el comedor de una casa, un jardinero echando pesticida a las plantas del jardín de un colegio, un niño mordiendo una goma de borrar en la escuela, un trabajador vertiendo el contenido de una sustancia química peligrosa en una botella vacía de agua, etc.). Tras unas explicaciones previas del profesorado sobre dichas situaciones, entre todos describirán las prácticas incorrectas que llevan a cabo los personajes de las imágenes, las medidas preventivas que creen que deberían aplicarse en cada una de estas situaciones, el tipo de intoxicación al que están expuestos los protagonistas de las imágenes y el tipo de protección que creen que deberían llevar.

A continuación, los alumnos, divididos en grupos, elaborarán un cartel informativo en el que pegarán las imágenes seleccionadas por el profesorado mostrando situaciones en las que se manipulan de forma incorrecta determinadas sustancias químicas, junto a un dibujo elaborado por ellos que muestre la manera correcta de manipular esas mismas sustancias en las mismas situaciones.

Cada uno de los dibujos irá acompañado de una breve explicación sobre cómo se deben manipular correctamente las sustancias químicas correspondientes.

El cartel se colgará en un lugar destacado del aula.

Objetivos de conocimientos

- Conocer algunas sustancias químicas presentes en el entorno.
- Identificar factores de riesgo en relación con las sustancias químicas.

Objetivos de procedimientos

- Confeccionar un cartel informativo para toda la clase.
- Diferenciar prácticas correctas e incorrectas en la manipulación de sustancias peligrosas.

Objetivos de actitudes

- Valorar la necesidad de respetar las normas de uso de los productos químicos presentes en la escuela y en el hogar.
- Ser consciente de que existen unas normas de seguridad para manipular sin riesgos las sustancias químicas.

Ejes transversales relacionados

Educación moral y cívica / Educación para la paz / Educación ambiental / Educación para la salud / Educación del consumidor.

Áreas

Ciencias de la Naturaleza / Ciencias Sociales / Lengua Castellana y Literatura / Lengua Extranjera / Educación Física / Valores Sociales y Cívicos / Educación Artística.

EVALUACIÓN

Se tendrá en cuenta la atención de los alumnos ante las explicaciones del profesorado, su participación a la hora de elaborar el cartel, la sensibilización de los alumnos al finalizar la actividad sobre la correcta manipulación de las sustancias químicas para evitar riesgos en la salud y la identificación de prácticas incorrectas relacionadas con los productos químicos.

SEGUNDO CICLO

ACTIVIDAD 1

El profesorado indicará a los alumnos que traigan de sus casas folletos o catálogos de propaganda con promociones de productos y alimentos de supermercados. A continuación, los alumnos, divididos en grupos, recortarán los que suelen utilizar en sus casas o en la escuela y que creen que contienen alguna sustancia química y los pegarán en una cartulina.

Un representante voluntario de cada grupo mostrará al resto del alumnado los objetos o alimentos que han escogido y explicará por qué los han recortado, las sustancias químicas que creen que contienen, si creen que estas sustancias pueden perjudicar la salud o, si por el contrario, creen que son necesarias para la buena conservación del producto o para que su aspecto sea bueno. Por úl-

Ejercicios prácticos

timo, entre todos comentarán si creen que alguno de los productos o alimentos seleccionados podrían sustituirse por otros que no tuvieran ningún tipo de sustancias químicas.

Objetivos de conocimientos

- Indicar algunos productos químicos presentes en su entorno.
- Relacionar sustancias químicas con riesgo.

Objetivos de procedimientos

- Comprobar que existen situaciones en las que pueden emplearse productos alternativos y naturales para sustituir determinadas sustancias químicas.
- Realizar manualidades creativas a través del recorte de imágenes.

Objetivos de actitudes

- Valorar la necesidad de conocer la composición de los diferentes productos presentes en el hogar y en la escuela.
- Sensibilizarse respecto a las diferentes sustancias químicas que pueden contener los productos o alimentos de uso diario.

Ejes transversales relacionados

Educación moral y cívica / Educación para la paz / Educación ambiental / Educación para la salud / Educación del consumidor.

Áreas

Ciencias de la Naturaleza / Ciencias Sociales / Len-

gua Castellana y Literatura / Matemáticas / Lengua Extranjera / Valores Sociales y Cívicos / Educación Artística.

EVALUACIÓN

El profesorado valorará la participación de los alumnos en la actividad según el material que hayan traído de casa, su participación a la hora de recortar figuras, sus aportaciones a la hora de escoger un producto u otro, la participación de los alumnos voluntarios de cada uno de los grupos y la relación social que se haya establecido entre los compañeros al realizar la actividad.

ACTIVIDAD 2

Se proyectarán en clase una, dos o las tres películas (según el tiempo del que se disponga) protagonizadas por el personaje de dibujos animados Napo (Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo):

- [Peligro: ¡Productos químicos!](#)
- [Contacto o inhalación de sustancias químicas en el trabajo.](#)
- [Napo en... el polvo en el trabajo.](#)

Con todo el grupo de la clase se organizará un debate en el que se comentará la actividad que lleva a cabo el personaje, los peligros o riesgos a los que está expuesto en su puesto de trabajo y, con la ayuda de las explicaciones del profesor, hablarán entre todos de los riesgos que creen que existen en la manipulación de productos irritantes, infla-

mables, corrosivos, tóxicos o peligrosos para el medio ambiente y de la importancia de etiquetar los productos químicos.

Objetivos de conocimientos

- Identificar, de forma amena y didáctica, sustancias peligrosas y su posible toxicidad.
- Aplicar, por parte del docente, un recurso didáctico y pedagógico como es la proyección de vídeos para formar e informar a sus alumnos.

Objetivos de procedimientos

- Aplicar los riesgos a los que está expuesto un personaje de ficción a la vida real.
- Utilizar el cine como medio educativo.

Objetivos de actitudes

- Sensibilizarse respecto a que, cuando se utilizan sustancias peligrosas, hay que tomar precauciones.
- Ser consciente de que para utilizar correctamente las sustancias químicas existen unas normas que hay que cumplir.

Ejes transversales relacionados

Educación moral y cívica / Educación para la paz / Educación ambiental / Educación para la salud / Educación del consumidor.

Áreas

Ciencias de la Naturaleza / Ciencias Sociales / Lengua Castellana y Literatura / Lengua Extranjera / Valores Sociales y Cívicos / Educación Artística.

Ejercicios prácticos

EVALUACIÓN

Se valorará la actitud positiva del alumno, su interés y su participación en una actividad distendida, lúdica y poco habitual en el aula y que muestra la sociedad tal como es, permitiendo ponerse en el papel de los personajes.

También se tendrán en cuenta las aportaciones de los alumnos respecto a las explicaciones que dan sobre las acciones que llevan a cabo los personajes de los vídeos al realizar su trabajo.

TERCER CICLO

ACTIVIDAD 1

Con esta actividad se pretende inculcar a los alumnos la idea de que la adecuada gestión de los residuos peligrosos es imprescindible para la protección del medio ambiente. Para ello, el profesorado hará una breve intervención explicando que los residuos industriales tóxicos y peligrosos deben depositarse en vertederos o depósitos que no dañen el medio ambiente y que reúnan una serie de condiciones (cantidades de residuos que se pueden depositar, tipos de residuos, controles posteriores, etc.).

Con la idea de fomentar el respeto hacia la naturaleza y el medio ambiente y potenciar entre los alumnos la importancia que tiene la separación de los materiales, la recogida selectiva,

y el hecho de depositar los residuos en lugares adecuados, el profesorado organizará un juego que consistirá en repartir entre los alumnos unas cartulinas del color de los principales contenedores de reciclaje (verde, amarillo, azul y gris). A continuación, el profesor enumerará distintos objetos para reciclar, como por ejemplo: objetos de metal, botellas vacías de plástico, cartón, latas vacías, botes de vidrio vacíos, revistas, sobres de papel, botellas de agua de plástico, latas de conserva vacías, sobres de papel, etc. y los alumnos que tengan la cartulina con el color adecuado para reciclar el objeto indicado deberán levantarse de la silla.

Objetivos de conocimientos

- Sensibilizarse acerca de que hay que gestionar adecuadamente los residuos peligrosos para proteger la salud y el medio ambiente.
- Relacionar el aumento del consumo de productos químicos con una mayor contaminación del ambiente.

Objetivos de procedimientos

- Identificar los principales problemas medioambientales a los que puede dar lugar la industria química relacionados con las aguas residuales, las emisiones a la atmósfera, los vertidos al suelo y los residuos industriales.
- Observar que las prácticas de reutilización y reciclado de los materiales son beneficiosas para el medio ambiente.

Objetivos de actitudes

- Preocuparse por el respeto hacia la naturaleza y el medio ambiente.
- Valorar la recogida y la retirada de los residuos por parte de los servicios públicos de los municipios y ciudades.

Ejes transversales

Educación moral y cívica / Educación para la paz / Educación ambiental / Educación para la salud / Educación del consumidor.

Áreas

Ciencias de la Naturaleza / Ciencias Sociales / Lengua Castellana y Literatura / Matemáticas / Lengua Extranjera / Educación Física / Religión o Valores Sociales y Cívicos / Educación Artística.

EVALUACIÓN

El profesorado valorará la atención de los alumnos a sus explicaciones sobre el tema de los residuos industriales tóxicos y peligrosos.

Igualmente, valorará la participación de los alumnos en el juego, si con sus intervenciones han comprendido el concepto de reutilización, si han aprendido qué significa ser un consumidor responsable, si conocen los beneficios que supone el reciclaje para el medio ambiente y si están un poco más sensibilizados sobre la importancia de hacer un seguimiento sobre la buena gestión de los residuos para, de esta manera, proteger el medio ambiente.

Ejercicios prácticos

ACTIVIDAD 2

Los profesores y profesoras entregarán a los alumnos fotocopias del Artículo 2, «Definiciones», páginas 4 y 5, del [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.

Once alumnos voluntarios leerán las once definiciones de los términos relacionados en el citado Real Decreto, como por ejemplo: agente químico, peligro, riesgo, valores límite ambientales, vigilancia de la salud, etc.

A continuación, entre todos, hablarán de la importancia que tiene establecer normativas para proteger a los trabajadores contra los riesgos derivados de la presencia de agentes químicos en el trabajo y de lo importante que es comprender los términos que figuran en ella.

Objetivos de conocimientos

- Aplicar una determinada normativa a productos de nuestro entorno.
- Conocer nuevos vocablos.

Objetivos de procedimientos

- Leer en alto para toda la clase una serie de términos y definiciones útiles para la interpretación de una norma.
- Comentar en grupo lo importante que es respetar las normas de seguridad en el uso de sustancias químicas.

Objetivos de actitudes

- Darse cuenta de lo importante que es interpretar correctamente las normativas y las leyes.
- Valorar el hecho de que existen disposiciones legales para proteger a los trabajadores de los riesgos derivados de sus puestos de trabajo.

Ejes transversales relacionados

Educación moral y cívica / Educación para la paz / Educación ambiental / Educación para la salud / Educación del consumidor.

Áreas

Ciencias de la Naturaleza / Ciencias Sociales / Lengua Castellana y Literatura / Lengua Extranjera / Valores Sociales y Cívicos.

EVALUACIÓN

El profesorado tendrá en cuenta el interés de la clase en general por la actividad realizada, la participación de los alumnos voluntarios en la lectura de las palabras de la normativa y la actitud de la clase en general por aprender nuevos conceptos y significados.

Manos sucias

Esta sección responde al objetivo de proporcionar al profesorado una serie de actividades útiles para incorporar el concepto de seguridad y salud laboral en el marco escolar a través del método de la transversalidad. En cada número de este periódico se trata un tema concreto relacionado con la seguridad y la salud laboral; en esta ocasión, la sustitución de las sustancias peligrosas.

Este apartado incluye: una narración de una historia corta en la que se describen situaciones relacionadas con la prevención de riesgos laborales en las escuelas; una representación gráfica de la historia y un apartado de "Actividades de ayuda para el profesorado", en el que se incluyen algunas propuestas de actividades relacionadas con la historia anterior. El tema de estas actividades es, principalmente, el de la educación para la salud en la escuela, aunque también se interrelacionan otros valores básicos para la convivencia como son la educación moral y cívica, la educación para la paz, la educación para la igualdad de oportunidades entre los sexos, la educación ambiental, la educación sexual, la educación del consumidor y la educación vial. En cada actividad figura el objetivo que se pretende conseguir, unas propuestas orientativas que pueden adaptarse a las necesidades de cada profesor, los ejes transversales con los que se relaciona, así como las asignaturas que se consideran más adecuadas para su aplicación.

Es lunes y hace calor. Las ventanas del aula están abiertas de par en par pero no entra ni una pizca de brisa. Algunos de los alumnos hablan entre ellos, susurran alguna cosa; otros ríen; los de la fila de atrás miran el techo o hacen garabatos en las libretas; uno bosteza sin taparse la boca y otro no para de mover la pierna.

A Laura, la profesora de Ciencias Sociales, le gusta su trabajo, siempre ha creído que todas las materias son susceptibles de ser enfocadas desde un punto de vista práctico, especialmente su asignatura, por

lo que siempre que puede trata de buscar nuevas vías o propuestas interesantes de aprendizaje para captar la atención de sus alumnos. A la profesora le gusta observar el medio en el que se desenvuelven los chicos para despertar su interés y desarrollar contenidos de una forma práctica y atractiva sobre temas como la nutrición, el medio geográfico, el progreso, la naturaleza, el trabajo, etc.

Como falta poco para que acabe el curso y sabe que los chicos están cansados, les propone realizar una actividad divertida para aprender nuevos



Caso práctico transversal

conceptos sobre el medio ambiente, los productos naturales y los agentes químicos y sus riesgos.

Con tan breves explicaciones, algunos alumnos se miran un poco sorprendidos porque, de momento, no ven la diversión por ninguna parte.

Laura les propone que traigan de casa algún objeto de metal afectado por la corrosión, algún recipiente del cuarto de baño que tenga cal, algún objeto pequeño de plata que se haya oscurecido o



alguna prenda u objeto de piel que esté un poco desgastado; les dice que ella traerá de casa limón, patatas, vinagre, sal, aceite, huevos, tomates y una planta aromática.

Continúa explicando que la práctica ha de servirles de reflexión sobre los diferentes tipos de sustancias químicas peligrosas que existen en el hogar y en la escuela, y que pueden resultar dañinas para la salud y para el medio ambiente y también les ha de servir para pensar que existen productos de limpieza naturales que se pueden utilizar como sustitutos de los agentes químicos habituales.

Los alumnos sienten curiosidad, cambian la expresión de las caras porque creen que la cosa va de experimentos y estos les encantan; levantan la mano y preguntan si pueden traer de sus casas determinados objetos y la cantidad.

La profesora les explica que va a mostrarles situaciones de limpieza e higiene comunes que se pueden dar tanto en casa como en la escuela, en las que se puede utilizar un producto natural en lugar de un agente químico como, por ejemplo, el vinagre. Les dice que este líquido quita el calcio, es desinfectante y no permite que entre la suciedad y, además, es un buen limpiador para azulejos, cristales y para la corrosión de los metales. También les explica que el limón, además de aportar muy buen olor, quita las manchas, limpia los cubiertos de aluminio, las manchas amarillas de los sanitarios y de la hojalata, y elimina la grasa y el

moho; o el agua de cocción de las patatas, que se utiliza para limpiar la plata y para quitar las manchas de aceite; o el jugo de tomate, que también limpia la plata.

Luego les explica que el aceite de oliva elimina ralladuras en objetos o superficies de piel, sirve para lubricar bisagras de las puertas y también funciona como antiarrugas, hidratante y calmante para la piel seca y lo pueden aplicar en codos y rodillas como cosmético o en el pelo para que brille y recupere fuerza, o sustituir el champú para el pelo por un huevo batido, o utilizar gel de la planta aloe vera como acondicionador para el cabello o como crema hidratante corporal.

Les sigue explicando que también harán prácticas con la sal mezclándola con el vinagre para limpiar algún objeto sucio de la clase o diluyéndola con el jugo de un limón para limpiar manchas de moho en el patio de la escuela.

Por último, les explica que la clara de los huevos la utilizarán como sustituto del pegamento para unir papeles y cartulinas y que la planta aromática servirá como ambientador para dar buen olor al aula.

Laura está satisfecha con la reacción de sus alumnos, sabe que los niños son curiosos por naturaleza y ahora que han entendido que se van a tener que ensuciar las manos mezclando materiales con texturas y colores distintos cree que el éxito de la práctica está asegurado.

Actividades de ayuda para el profesorado

- 1** **Objetivo:** Reflexionar sobre los diferentes tipos de sustancias químicas peligrosas que se encuentran en el hogar y en la escuela y conocer productos alternativos para emplear en diferentes situaciones de limpieza e higiene.

Propuesta: El profesorado preguntará a los alumnos qué sustancias químicas creen que tienen en su hogar para la limpieza y cuidado o aseo personal (lejía, productos contra la cal, detergentes, limpiacristales, antimanchas, limpiahornos, ambientadores, geles, champús, desodorantes, laca para el pelo, esmalte para las uñas, enjuagues bucales, pasta dentífrica, etc.) y cuántas sustancias químicas han visto en la escuela que se utilicen para limpiar (lejía, amoníaco, limpiadores, desatascadores, etc.), los materiales con sustancias químicas que han visto en la escuela para realizar manualidades (espráis, pinturas, rotuladores, etc.), los materiales con sustancias peligrosas que utilizan para el uso cotidiano en las aulas (pegamentos, tìpex, pilas, cartuchos de impresoras, etc.) o las sustancias químicas que han visto para el mantenimiento del jardín de la escuela, si lo tiene (pesticidas, insecticidas, herbicidas, fertilizantes, abonos, etc.).

A continuación, dividirá la clase en cuatro o cinco grupos y, tras la lectura del Caso Práctico por un alumno voluntario, los alumnos tratarán de encontrar productos alternativos.

Se hará una puesta en común y el resultado se expondrá en un cartel que se colgará en un lugar visible del aula y que constará de dos columnas: en una los alumnos anotarán el nombre de las sustancias químicas peligrosas que creen que se pueden encontrar tanto en el hogar como en la escuela y para qué se utilizan y en la otra anotarán los productos que creen que pueden sustituirlas.

Para hacer más fácil la lectura del cartel, se puede acompañar con dibujos de los recipientes que contienen las sustancias peligrosas o de las situaciones de limpieza e higiene para las que estas se utilizan.

- 1** (Educación moral y cívica, Educación para la paz, Educación ambiental, Educación para la salud, Educación del consumidor).
Ciencias de la Naturaleza, Ciencias Sociales, Educación Artística, Lengua Castellana y Literatura, Valores Sociales y Cívicos, Lengua Extranjera.

- 2** **Objetivo:** Ser consciente de que hay residuos peligrosos en el hogar que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, etc. pueden causar daños a la salud y al medio ambiente.

Propuesta: El profesorado realizará una breve introducción de las repercusiones que puede tener el uso incontrolado de residuos peligrosos en el medio ambiente y, a continuación, en unas cartulinas escribirá en color azul las siguientes palabras: baterías, bombillas, medicamentos caducados, botellas vacías de pintura en aerosol, ordenadores, televisores, impresoras, teléfonos móviles, cartuchos de tinta para impresoras, aparatos electrónicos, aceite, pinturas, pesticidas, herbicidas, abonos, termómetros de cristal, limpiadores químicos, cosméticos, adhesivos, etc.

A continuación, y en otras cartulinas iguales, el profesorado escribirá las siguientes palabras en color rojo: basura orgánica, farmacias, residuos peligrosos, compostaje, centro de reciclaje, organizaciones benéficas, contenedor amarillo, contenedor verde, contenedor azul, contenedor marrón, contenedor gris, recogida neumática, puntos verdes, etc.

Los alumnos deberán relacionar los productos residuales que contaminan el medio ambiente, escritos en las cartulinas en color azul, con los lugares de recogida a los que se deben depositar para proceder a su eliminación o reciclado, escritos en las cartulinas en color rojo.

(Educación moral y cívica, Educación para la paz, Educación ambiental, Educación para la salud, Educación del consumidor).

Actividades de ayuda para el profesorado

2

Ciencias de la Naturaleza, Ciencias Sociales, Educación Artística, Lengua Castellana y Literatura, Valores Sociales y Cívicos, Lengua Extranjera, Matemáticas.

3

Objetivo: Conocer las vías de entrada fundamentales de los contaminantes en el organismo.

Propuesta: El profesorado informará a los alumnos acerca de las tres vías de entrada fundamentales de los tóxicos en el organismo: respiratoria, dérmica y digestiva.

A continuación, enumerará algunas situaciones de riesgo (preparar mezclas de sustancias químicas, como lejía y amoníaco; llevar al comedor la ropa de trabajo sucia; tocar productos contaminados con las manos, sin protección; comer con las manos o los guantes contaminados; reenvasar agentes químicos en envases propios de alimentos e ingerirlos por error; aspirar con la boca sustancias químicas para llenar pipetas, etc.) y los alumnos dirán por qué vía creen que han entrado los distintos tóxicos al organismo.

(Educación moral y cívica, Educación para la paz, Educación ambiental, Educación para la salud, Educación del consumidor).

Ciencias de la Naturaleza, Ciencias Sociales, Educación Artística, Lengua Castellana y Literatura, Valores Sociales y Cívicos, Lengua Extranjera, Matemáticas, Educación Física.

4

Objetivo: Valorar entre todos los integrantes de la clase la repercusión que tienen los métodos pedagógicos prácticos en el aprendizaje y en la escuela en general, para enseñar las distintas materias.

Propuesta: Se organizará un debate entre todos los alumnos de la clase, moderado por el profesor o profesora, en el que se tratará el tema de las actividades prácticas realizadas en clase y su repercusión en la enseñanza.

El profesorado preguntará a los alumnos si creen que estas actividades enriquecen su aprendizaje, los mantiene activos y contribuyen a su formación integral y si les parece que ayudan para que, en un futuro, puedan tener criterios propios. También les preguntará qué tipo de actividad práctica les gusta más realizar: excursiones, visitas a museos, visitas a empresas, prácticas en clase, visitas culturales a lugares de su pueblo o ciudad, ir al cine, realizar manualidades en la escuela, asistir a conciertos u obras de teatro, etc.

(Educación moral y cívica, Educación para la paz, Educación ambiental, Educación para la salud, Educación del consumidor).

Ciencias de la Naturaleza, Ciencias Sociales, Educación Artística, Lengua Castellana y Literatura, Valores Sociales y Cívicos, Lengua Extranjera, Matemáticas, Educación Física.

Calidad del aire en escuelas infantiles

Antonio Rosado Sanz*Director Técnico de Atmósfera y Suelos Contaminados
Laboratorio Delegación Centro
Iproma. Laboratorio y asesoría*

La calidad del aire interior de los centros educativos es un indicador de garantía y tiene un efecto positivo en profesores y alumnos, ya que reduce el absentismo, mejora el bienestar y favorece el aprendizaje, la concentración y el rendimiento de los ocupantes. Además, ayuda a aumentar la memoria y la capacidad cerebral del alumnado.

Los niños y las niñas son más susceptibles que los adultos a las condiciones ambientales, ya que están en fase de crecimiento, inhalan tres veces más aire que un adulto, respiran más rápidamente, y suelen pasar un 90% de su tiempo en espacios cerrados como la vivienda, los autobuses, el metro, los autocares, la escuela, etc. La mala calidad del aire interior (entendiendo por "calidad del aire interior" las condiciones ambientales de los espacios interiores, definidas por los niveles de contaminantes) puede causar problemas de salud, como enfermedades en el sistema respiratorio (rinitis o bronquitis), dolores de cabeza, irritación de los ojos, fatiga, náuseas, etc. Todas las enfermedades alérgicas (asma, conjunti-

vitis, alergia a los alimentos, etc.) alcanzan entre el 25% al 30% de la población de los países industrializados. En Francia, el asma afecta a 3,5 millones de personas y, en España, el 10% de los niños tiene asma.

En los edificios existen numerosas fuentes de emisiones de contaminantes que pasan desapercibidas, como los materiales de construcción, las

pinturas, los muebles, los electrodomésticos para la calefacción, los productos de limpieza, los materiales utilizados para las actividades escolares (pegamentos, tintas, pinturas, marcadores, etc.).

Las tres sustancias que la comunidad científica califica como prioritarias y que recomienda medir o evaluar en los centros escolares son las siguientes: el

formaldehído, agente químico irritante para la nariz y el tracto respiratorio, emitido por la inclusión en ciertos materiales de construcción, como muebles, algunos adhesivos, productos de limpieza, etc.; el *benceno*, otro agente químico carcinógeno presente en gasolinas, que se genera en combus-

« La buena calidad del aire interior conlleva que el aire respirado no comporte ningún riesgo para la salud, asegurando el bienestar »

tiones incompletas (gas de escapes en particular); y, por último, el *dióxido de carbono* (CO_2), representativo del nivel de contención o de confinamiento, signo de una acumulación de los contaminantes en espacios interiores.

Los estudios realizados sobre el tema a alumnos que fueron evaluados a través de ejercicios de lógica, lectura y aritmética muestran que un lugar mal ventilado puede contener elevados niveles de CO_2 , lo que supone una disminución de la capacidad académica en los niños.

En el caso de que las escuelas estén cercanas o tengan una instalación adyacente en el mismo edificio de un servicio de tintorería, también se han de

tener en cuenta los niveles de tetracloroetileno o percloroetileno.

Estos problemas solo se pueden detectar mediante la evaluación de la calidad del aire y el estudio del estado de los sistemas de ventilación en distintas temporadas: en periodo estival y periodo invernal con uso de calefacción. En Francia, este tipo de estudios está regulado por ley.

En IPROMA llevamos a cabo estudios ambientales y realizamos la evaluación de la calidad del aire que respiran los pequeños desde un punto de vista preventivo, ya que somos conscientes de que una buena calidad del aire tiene un efecto positivo sobre el aprendizaje.

Nuestra experiencia nos ha demostrado que en la mayoría de los casos estos problemas se deben a pautas o modos incorrectos de aireación y de ventilación de las instalaciones, así como por emisiones del material o productos que se emplean, ya sean de limpieza o escolares. Normalmente, mediante unas sencillas medidas preventivas (revisión de las ventanas, respiraderos, rejillas y ventilación) se consiguen evitar muchos casos de alergias infantiles, lo que conlleva una reducción del gasto sanitario y del absentismo laboral de los padres, por lo que estas iniciativas siempre son muy bien acogidas.

RIESGO QUÍMICO EN LA COCINA Y EN EL BAÑO

La web infanciasegura.es es un portal sobre seguridad y prevención de accidentes infantiles formada por pediatras españoles y extranjeros. En su apartado «Área de seguridad. Seguridad dentro y fuera del hogar» se muestran los principales riesgos que pueden presentarse en la cocina o en el baño, así como en otras habitaciones del hogar. Algunos de los riesgos que se pueden observar son los siguientes: *En la cocina*: armarios abiertos a nivel del suelo, con productos de limpieza dentro. *En el baño*: frascos con líquidos para la higiene corporal, como colonias o geles, o cosméticos en las repisas del baño o de las duchas al alcance de los más pequeños, botiquines abiertos con medicamentos en su interior o armarios a nivel del suelo con productos químicos sin cierres de seguridad. Se puede consultar en este [enlace](#).



LA COCINA



EL BAÑO

SEGURIDAD INFANTIL: PRODUCTOS DE LIMPIEZA Y MEDICAMENTOS

Mediante el cómic [«La familia Buendía nos enseña a prevenir riesgos infantiles en el hogar»](#), las asociaciones AL-ANDALUS, FACUA Andalucía y UCAUCE, en colaboración con la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía, pusieron en marcha una campaña informativa, con la que se pretendía concienciar a la sociedad de la importancia de la seguridad infantil, informar a los padres y a los cuidadores de los riesgos que conllevan las lesiones en el hogar y en las zonas recreativas y poner a su alcance las medidas que pueden ayudar a prevenir este tipo de situaciones.

Esta publicación, de 12 páginas, incluye una serie de consejos sobre cómo actuar ante accidentes domésticos infantiles.



VÍDEO EN YOUTUBE SOBRE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y PRIMEROS AUXILIOS

En este [vídeo](#) sin texto de la Cruz Roja sobre primeros auxilios infantiles se pueden encontrar 11 escenarios en los que el menor puede explorar los peligros existentes en la vida cotidiana y las medidas a tomar en caso de accidente. El vídeo, de unos cinco minutos de duración, enseña a los niños y a las niñas pautas de prevención, la utilización del número de emergencias 112 y algunos fundamentos sobre primeros auxilios como, por ejemplo, reconocer los productos peligrosos que pueden encontrarse en casa. Está especialmente recomendado para edades de entre 6 y 8 años.



ACCIDENTES EN LA INFANCIA: INTOXICACIONES



El Gobierno de Aragón, a través del Departamento de Salud y Consumo, ha editado la «[Guía para la prevención de accidentes en la infancia](#)». El texto, de 23 páginas, tiene la finalidad de informar a los padres de las diferentes situaciones de riesgo, aportar algunas ideas para controlarlas y apoyarles en la tarea de formar a los niños y a las niñas en hábitos de vida saludables. Destacamos el apartado «Intoxicaciones» de la página 13.

Sobre el mismo tema de las intoxicaciones, en este [enlace](#) de la web SEGRUBABY, seguridad infantil, se puede descargar el folleto titulado «Prevención de accidentes infantiles: INTOXICACIONES».

Igualmente, la Fundación Mapfre editó en 2016 la guía de 228 páginas titulada «[Guía para padres sobre la prevención de lesiones no intencionadas en](#)

[la edad infantil](#)» (páginas 68 a 75: intoxicaciones). Por último, la página web [infanciaessegura.es](#) cuenta con un apartado de [«intoxicaciones»](#), donde se pueden encontrar medidas educativas de prevención.



PELÍCULAS DE NAPO SOBRE SUSTANCIAS PELIGROSAS

Napo es un personaje de dibujos animados que representa a un empleado de cualquier sector o actividad y que protagoniza, junto a otros personajes, distintas historias en las que detecta peligros o riesgos en su puesto de trabajo y ofrece soluciones prácticas. Es un trabajador que, sin pronunciar palabras (se expresa únicamente con los movimientos de su cuerpo, la expresión del rostro y algún que otro sonido), introduce al espectador en el tema de la salud y la seguridad en el trabajo. De las 27 películas que se pueden visualizar hasta ahora, tres de ellas están relacionadas con sustancias peligrosas:

- [Peligro: ¡Productos químicos!](#)
- [Contacto o inhalación de sustancias químicas en el trabajo](#)
- [Napo en... el polvo en el trabajo.](#)

El personaje aparece trabajando con productos químicos; muestra los riesgos en la manipulación de productos irritantes, inflamables, corrosivos, tóxicos o peligrosos para el medio ambiente. Mues-



tra también la importancia de etiquetar los productos químicos.

La Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo reproduce y facilita copias de las películas de Napo a los centros de referencia nacionales de todos los Estados miembros de la Unión Europea, aunque la autoría de las películas es de Vía Storia, productora de Estrasburgo (Francia) y del Consorcio Napo.

SEGURIDAD INFANTIL Y LOS MEDICAMENTOS

[Segurbaby](#) es una empresa cuya principal finalidad es la de prevenir lesiones en la infancia. En su página web se puede encontrar información sobre seguridad infantil en el hogar, seguridad escolar, así como un conjunto de fichas de seguridad infantil.

Destacamos el folleto «[Tip de seguridad infantil. Medicamentos](#)» sobre el buen uso de los medicamentos en botiquines.



LA ESCUELA DE PRIMARIA DE UN ESCRITOR



James Joyce (sentado en el centro delante del cura) en el colegio jesuita «Conglows Wood College» de Dublín.

James Augustine Joyce nació el 2 de febrero de 1882 en Rathgar, un barrio de clase media de Dublín. Era el mayor de nueve hermanos e hijo de un funcionario que dirigía una oficina de recaudación de impuestos y uno de los mejores tenores aficionados de Irlanda, y de una hija de un próspero comerciante de vinos.

James heredó la buena voz de su padre y tuvo inquietudes artísticas. Ingresó en el Conglows Wood College, un internado de jesuitas, en 1888, donde recibió una sólida cultura clásica. Fue un alumno aventajado en todo menos en matemáticas, ayudó también como monaguillo en misa. Cuando tenía nueve años redactó un panfleto («Et tu, Healy», «También tú, Healy»), en defensa de un político irlandés, Charles Stewart Parnell, que su padre hizo imprimir bajo un nombre falso y lo distribuyó por todo Dublín.

El autor de «Ulises» era por entonces un niño esbelto, nervioso, de talante rebelde e inconformista, introspectivo y muy observador.

Las biografías del autor informan de que el Libro de Castigos del colegio de Conglows recoge que cuando tenía 7 años «recibió dos palmetazos por no llevar a clase cierto libro, seis más por llevar las botas sucias y cuatro por proferir palabras indecentes».

A los diez años tuvo que dejar el colegio debido a los problemas financieros y de alcoholismo de su padre.

Enlace de la fotografía: <http://www.eraseunavez-queseera.com/2016/09/10/escritores-en-el-cole/>

RECURSOS TECNOLÓGICOS PARA ESCUELAS DE PRIMARIA

El Ministerio de Educación y Formación Profesional puso en marcha el pasado mes de octubre la *Escuela de pensamiento computacional*, dirigida al alumnado de Educación Primaria, ESO, Bachillerato y Formación Profesional.

El objetivo es ofrecer recursos educativos abiertos, formación y soluciones tecnológicas que ayuden a



los docentes a incorporar la tecnología en las aulas. El proyecto incluirá programación, *software* y *hardware*, drones y robots.

Para la etapa de Educación Primaria, este proyecto propone incorporar la programación informática como un recurso vinculado al área de las matemáticas. Con el lenguaje de programación Scratch 3.0, los estudiantes trabajarán diferentes conceptos matemáticos que, de otra forma, podrían resultar más abstractos. En el proyecto pueden participar un máximo de 20 docentes de cada comunidad autónoma.

En diciembre de 2018 y en enero y febrero de 2019 se dará formación específica a los profesores participantes seleccionados y en marzo de 2019 tendrá lugar el trabajo en las aulas.

Se puede ampliar la información en este [enlace](#).

MODELO DE ESCUELA SALUDABLE

El *Modelo de Escuela Saludable* está pensado para los centros educativos que quieren proteger y promover la salud, seguridad y bienestar de los alumnos y su entorno.

Las escuelas que quieran obtener el certificado AENOR, que acredita que apuestan por la promoción de la salud y que tiene un plazo de validez de tres años, deben cumplir los cinco requisitos siguientes: Promoción de la salud, alimentación saludable, realización de actividad física, educación socioafectiva y control del entorno.

Informaciones útiles

Este modelo está promovido por AENOR, Nútrim y Cualtis, y para su elaboración ha contado con la colaboración de los colegios: Escola Virolai, Colegio Badalonès, Escuela Sant Josep Oriol y Escuela Dominiques de l'Ensenyament.

El texto explicativo del modelo, de 24 páginas, se puede consultar y descargar en este [enlace](#).

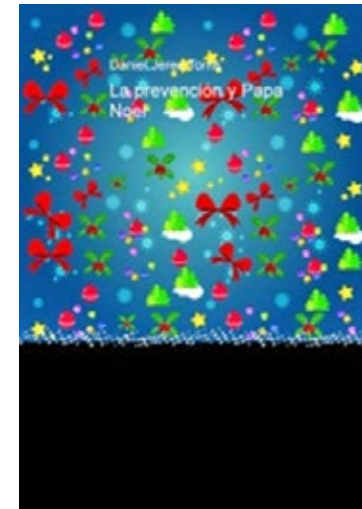


CUENTOS SOBRE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES PARA NAVIDAD

«[Un brindis por la seguridad](#)», «[La carroza](#)», «[Los tres empresarios](#)» y «[Pequeño cuento navideño de fantasmas y prevención](#)» son tres de los cuentos escritos por Daniel Jerez, ambientados en Navidad, con la finalidad de introducir el tema de la prevención de riesgos laborales en los más pequeños. Al cuento «La prevención y Papa Noel» se puede acceder a través de esta dirección web <http://www.bubok.es/libros/195203/La-prevencion-y-Papa-Noel>, previa indicación del correo electrónico al que se desea que se realice la descarga gratuita.

Daniel Jerez es licenciado en Psicología y Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales. Con

la edición de estos cuentos consigue unir escritura, prevención de riesgos laborales y Navidad, tres conceptos importantes para él.



PUBLICACIONES DEL INSST

- [Trabajos con sustancias químicas peligrosas en laboratorios](#). ERGA FP nº 3. (Notas Prácticas). 1996.
- [Los productos químicos en los centros escolares](#). ERGA Primaria Transversal nº 4. 2001.
- [Accidentes graves frecuentes en la manipulación de sustancias peligrosas. Medidas básicas de prevención](#). ERGA Noticias nº 78. (Notas Prácticas). 2003.
- [La información sobre productos químicos](#). ERGA Primaria Transversal nº 10. 2003.
- [La manipulación de productos químicos peligrosos](#). ERGA FP nº 37. (Notas Prácticas). 2003.
- [El trabajo con productos químicos. Información e instrucciones](#). (Fichas Prácticas). Revista Prevención, Trabajo y Salud nº 33. 2004.
- [La sustitución de agentes peligrosos \(I\): aspectos generales](#). Nota Técnica de Prevención nº 673. 2004.
- [La sustitución de agentes peligrosos \(II\): criterios y modelos prácticos](#). Nota Técnica de Prevención nº 712. 2005.
- Riesgo químico. [Índice](#). 2007.
- [Nuevos pictogramas de peligro según el Reglamento CE nº 1272/2008, del Parlamento Europeo y del Consejo, diciembre de 2008](#). ERGA Noticias nº 111 (Notas Prácticas). 2009.
- [Cuando trabajes con productos químicos](#) (Cartel). 2010.
- [Regulación UE sobre productos químicos \(I\). Reglamento REACH](#). Nota Técnica de Prevención nº 871. 2010.
- [Regulación UE sobre productos químicos \(II\). Reglamento CLP: aspectos básicos](#). Nota Técnica de Prevención nº 878. 2010.
- [Regulación UE sobre productos químicos \(III\). Reglamento CLP: peligros físicos](#). Nota Técnica de Prevención nº 880. 2010.

- [Regulación UE sobre productos químicos \(IV\). Reglamento CLP: peligros para la salud y para el medioambiente](#). Nota Técnica de Prevención nº 881. 2010.
- [Identificación de las sustancias peligrosas](#). ERGA FP nº 81. (Notas Prácticas). 2012.
- Por un trabajo sin riesgos. [Sustancias químicas: cómo trabajar seguro](#). (Folleto). 2012.
- [Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con agentes químicos](#). (Interpretación y aplicación del 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). 2013.
- [Reglamento CLP. Criterios generales para la clasificación de mezclas](#). Nota Técnica de Prevención nº 973. 2013.
- [Reglamento CLP. Clasificación de mezclas: peligros para la salud](#). Nota Técnica de Prevención nº 974. 2013.
- [Reglamento CLP. Clasificación de mezclas: peligros para el medio ambiente](#). Nota Técnica de Prevención nº 1.059. 2015.
- [Herramientas para la gestión del riesgo químico](#). 2017. 123 págs.
- [Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición durante el trabajo a agentes cancerígenos o mutágenos](#). (Interpretación y aplicación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos y mutágenos durante el trabajo). 2017.

OTRAS PUBLICACIONES Y HERRAMIENTAS DE INTERÉS

- OIT. [Utilización, almacenamiento y transporte de productos químicos](#). Enciclopedia de seguridad y salud en el trabajo. Capítulo 61. 61.1-61.30. 1998.

Publicaciones de interés

- OIT. [Guía de productos químicos](#). Enciclopedia de seguridad y salud en el trabajo. Capítulo 104. 104.1-104.4. 1998.
- Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. Alerta frente a sustancias peligrosas. [Guía de la Campaña](#). 36 páginas. 2018. [Peligro: ¡Productos químicos! ¿Sabe qué significan estos pictogramas?](#) 2 páginas. 2012. [La prevención práctica de los riesgos derivados de las sustancias peligrosas en el trabajo](#). 122 páginas. 2003.
- Universidad de La Rioja. [Seguridad en la manipulación de productos químicos peligrosos](#). 20 páginas.
- Universidad Pública de Navarra. [Manual de uso de productos químicos](#). 22 páginas.
- Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. [Eliminación y sustitución de sustancias peligrosas](#). Facts nº 34.
- Crespo, M., Ferrer, A. [Guía para la sustitución de sustancias peligrosas en la empresa: Manual práctico para la intervención](#). ISTAS. 2005.
- ISTAS. [La prevención del riesgo químico en el lugar de trabajo](#). Guía para la intervención. 2008.
- Canaleta, E., Romano, D. [Catálogo de experiencias sindicales de sustitución](#). ISTAS. 2009.
- Oleart, P., Pou, R., Rabassó, J., Sanz, P. [Guía práctica para la sustitución de agentes químicos por otros menos peligrosos en la industria](#). Barcelona. Foment del Treball Nacional. 2011.
- Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. [Sustitución de las sustancias peligrosas en el lugar de trabajo](#). (Folleto). 2017.

- [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.
- [Real Decreto 665/97](#), de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- [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.
- [Reglamento \(CE\) nº 1907/2006](#), del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) y por el que se crea la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos.
- [Reglamento \(CE\) nº 1272/2008](#), del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006. (Reglamento CLP).

NOTAS:

- Todos los enlaces indicados han sido verificados en fecha 12 de diciembre de 2018.
- En esta publicación, cada vez que hacemos referencia a personas (alumnos, padres, profesores, etc.), hacemos referencia indistintamente a ambos géneros.

Hipervínculos:

El INSST no es responsable ni garantiza la exactitud de la información en los sitios web que no son de su propiedad. Asimismo la inclusión de un hipervínculo no implica aprobación por parte del INSST del sitio web, del propietario del mismo o de cualquier contenido específico al que aquel redirija.

Catálogo general de publicaciones oficiales:

<http://publicacionesoficiales.boe.es>

Catálogo de publicaciones del INSST:

<http://www.insht.es/catalogopublicaciones/>

