

5 Adaptación de actividades 1

5.1 Introducción a los capítulos 5 y 6

Este capítulo y los siguientes complementan a los dos anteriores, y tratan de dar una serie de ejemplos en los que proponemos diferentes formas de incorporar conocimientos relativos al ámbito de la seguridad y salud laboral. La filosofía que hemos adoptado es buscar el ajuste de las actividades a la materia propia de estas etapas educativas; de esta forma, el trabajo con conocimientos y conceptos del campo de la prevención de riesgos laborales puede simultanearse con la materia de los currículos correspondientes, o incluso con otros conocimientos transversales.

La atención a actividades y conceptos propios de la E.S.O. y el Bachillerato se produce en detrimento de la profundidad con la que se tratan los conocimientos concernientes a la prevención de riesgos; sin embargo, debemos recordar lo que ya apuntábamos anteriormente: nuestro objetivo debe ser un cambio de actitudes, un proceso de familiarización con la necesidad de actuar de manera segura en el trabajo y en la vida en general, no el formar técnicos en prevención de riesgos laborales.

De esta manera facilitamos la labor del profesorado, que perderá menos tiempo de clase. Uno de los objetivos del proceso es, además, dinamizarlo, creando un sistema en el que las ideas para actividades de transversalización se pongan al alcance del profesorado, que a su vez puede crear sus propias propuestas y compartirlas. Esta idea la desarrollamos más adelante, en el capítulo

El propósito de estos capítulos es mostrar que es posible compatibilizar ambas labores, y transversalizar conocimientos sin necesidad de aplazar o retrasar la actividad curricular del aula.

5.2 Lengua extranjera

A través del material que hemos escogido a modo de ejemplo, los alumnos/as pueden adquirir vocabulario y practicar estructuras gramaticales.

Incluimos el clásico juego de preguntas acerca de escenarios en los que ocurren situaciones de riesgo que hay que diferenciar. Ha sido creado por la *Electrical Safety Foundation International*. Esta actividad puede realizarse a través de Internet, pero conviene llevarse a cabo en el aula, donde será más fácil incidir en la comprensión del vocabulario utilizado.

A continuación incluimos un texto perteneciente a la campaña *Young Worker Awareness Safety Campaign 2000*, desarrollada por la *Workplace Safety and Insurance Board (WSIB)*. Se acompaña de varias preguntas destinadas a los trabajadores más jóvenes.

Le sigue un panel destinado a poner en conocimiento de los trabajadores su derecho a negarse a realizar cualquier trabajo que sepan, o sospechen, que pueda entrañar algún peligro para su salud. La combinación de dibujo y texto hace más fácil la comprensión de la actividad. Se añade a continuación otro panel sencillo, esta vez sobre equipos de protección individual.

Por último, como ejemplo de material que llama la atención de los alumnos/as por su originalidad, se incluye un extracto de “The ropes at Disney’s” un cuadernillo editado por el departamento de personal de *Walt Disney Productions* en el año 1943. El Panfleto asesoraba a los empleados sobre lo que se debe o no hacer en el lugar y horario de trabajo. En concreto el texto escogido establece restricciones respecto al número de días que podían ponerse enfermos los trabajadores, y distinciones de derechos entre hombres y mujeres.

Al trabajar con esos materiales es conveniente realizar introducciones y aclaraciones sobre los mismos, invitando a los alumnos/as a realizar una reflexión sobre lo que han visto. Unos minutos de charla abierta, donde puedan dar sus impresiones personales resultan altamente efectivos para el cambio de actitudes y la interiorización de conocimientos.

Find the Electrical Safety Faults!

This house is full of electrical hazards! See if you can help this family find all of the electrical faults in the rooms. Check your score at the end. If you didn't get them all right, study your electrical safety tips and try again!

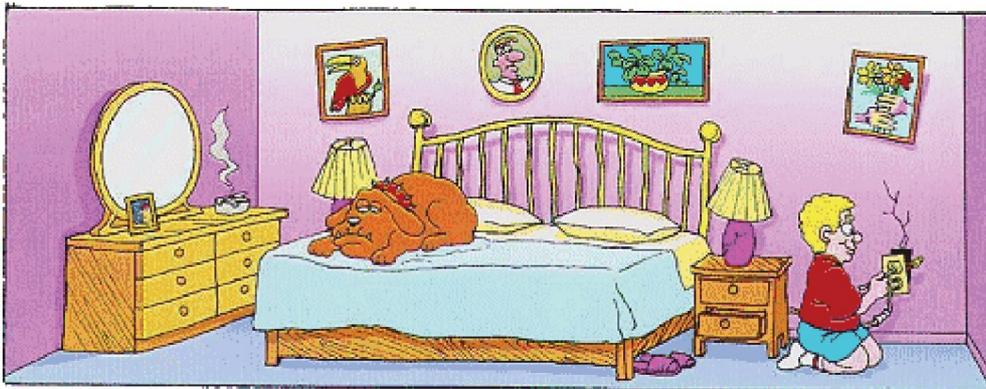


Fig. 1 The Bedroom

The Bedroom has three electrical hazards. Select the hazards from the list below, then see what you can find in the bathroom.

1. (a) Dog on the bed (b) Cigarette unattended (c) Broken outlet
2. (a) Broken Lamp (b) Boy playing with outlet (c) Open drawer
3. (a) No window (b) Taped electrical cord (c) Boy not wearing rubber shoes

The Bathroom is always a dangerous place for electrical hazards. Please help the Mother find the two electrical hazards in the bathroom.



Fig. 2 The Bathroom

4. (a) No cabinet doors
(b) Toilet seat left up
(c) Electrical cord in water

5. (a) No GFCI*
(b) Water on the floor
(c) Bad hair day

*Ground Fault Circuit Interrupter

There's a baby in **The Kitchen**! What's going wrong in here?

6. (a) Cord within baby's reach
(b) Too many refrigerator magnets
(c) Ugly linoleum

7. (a) Water left on
(b) Baby has a dirty diaper
(c) Appliance too close to sink

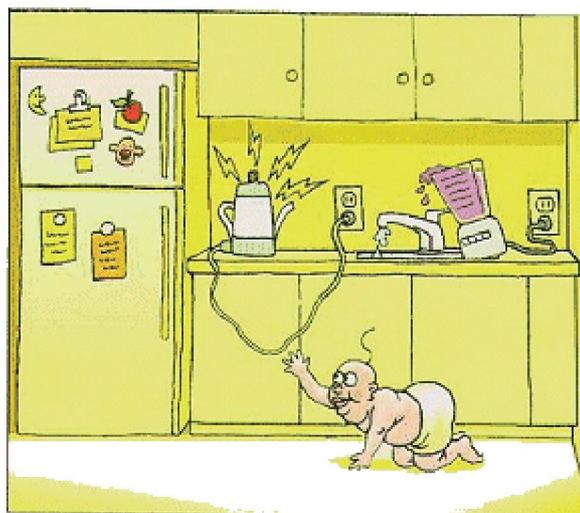


Fig. 3 The Kitchen

Dad is having a lot of problems in **The Living Room**. Try and help Dad find the five electrical hazards then check you score!

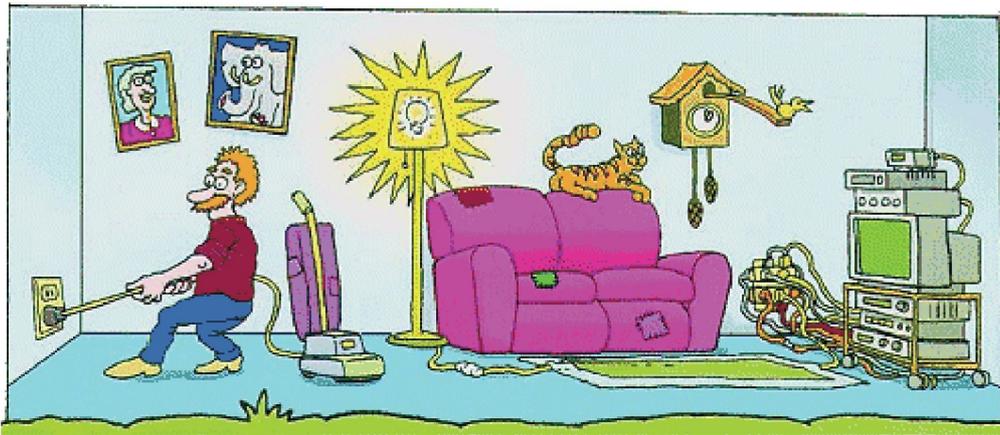


Fig. 4 The Living Room

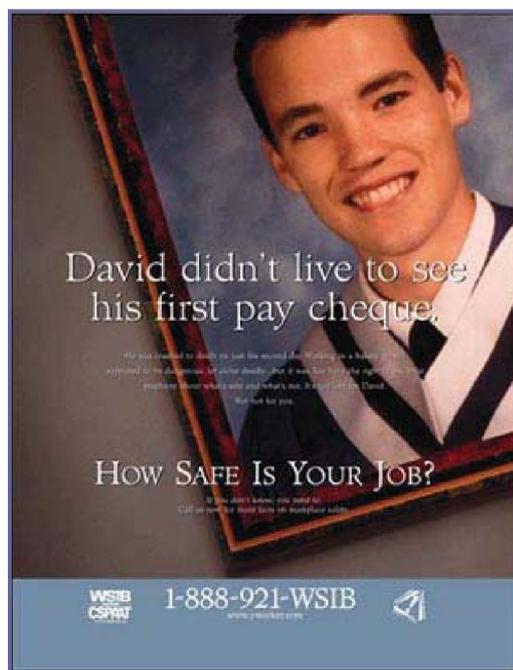
8. (a) Electrical cord under rug (b) Cat on the sofa (c) Wrong color rug
9. (a) Full vacuum bag (b) Unattended cuckoo clock (c) Too bright a bulb in lamp
10. (a) Too bright a bulb in lamp (b) Dad pulling vacuum cord (c) Cat too close to cuckoo
11. (a) Outlet overloaded (b) Patched sofa (c) Too many electronics
12. (a) Crooked pictures (b) Dad vacuuming (c) Taped lamp cord

YOUNG WORKER AWARENESS SAFETY CAMPAIGN

David’s Story

David Ellis, 18, of Burlington, Ontario was removing cookie dough from an industrial mixer when the mixer started running. David was pulled into the mixer by the blades and struck his head. He was taken to hospital where he died six days later. It was David’s second day on the job.

The company David was working for pleaded guilty to failing to ensure that the exposed moving parts of the mixer were guarded, contrary to Section 24 of the Regulation For Industrial Establishments and Section 25(1)(a) of the Occupational Health and Safety Act.



The company was fined \$62,500. Two of the company’s supervisors also pleaded guilty to failing to ensure that the exposed moving parts of the mixer were guarded, contrary to Section 24 of the Regulation For Industrial Establishments and Section 27(1)(a) of the Act. The two men were co-owners and directors of the company.

One was jailed for 20 days and the other fined \$7,500.

Source: Ministry of Labour

Is Your Job Safe?

Answer the following questions to see if you have the information to protect yourself and the ones you love!

1. Name your three basic rights when it comes to workplace health and safety. (*You have the right to know about workplace hazards; participate in workplace health*

and safety; Refuse unsafe work)

2. True or False: Young workers have faster reflexes, so they are less likely to be hurt on the job. (*False*)

3. True or False: Your boss can fire you for refusing to perform unsafe work. (*False*)

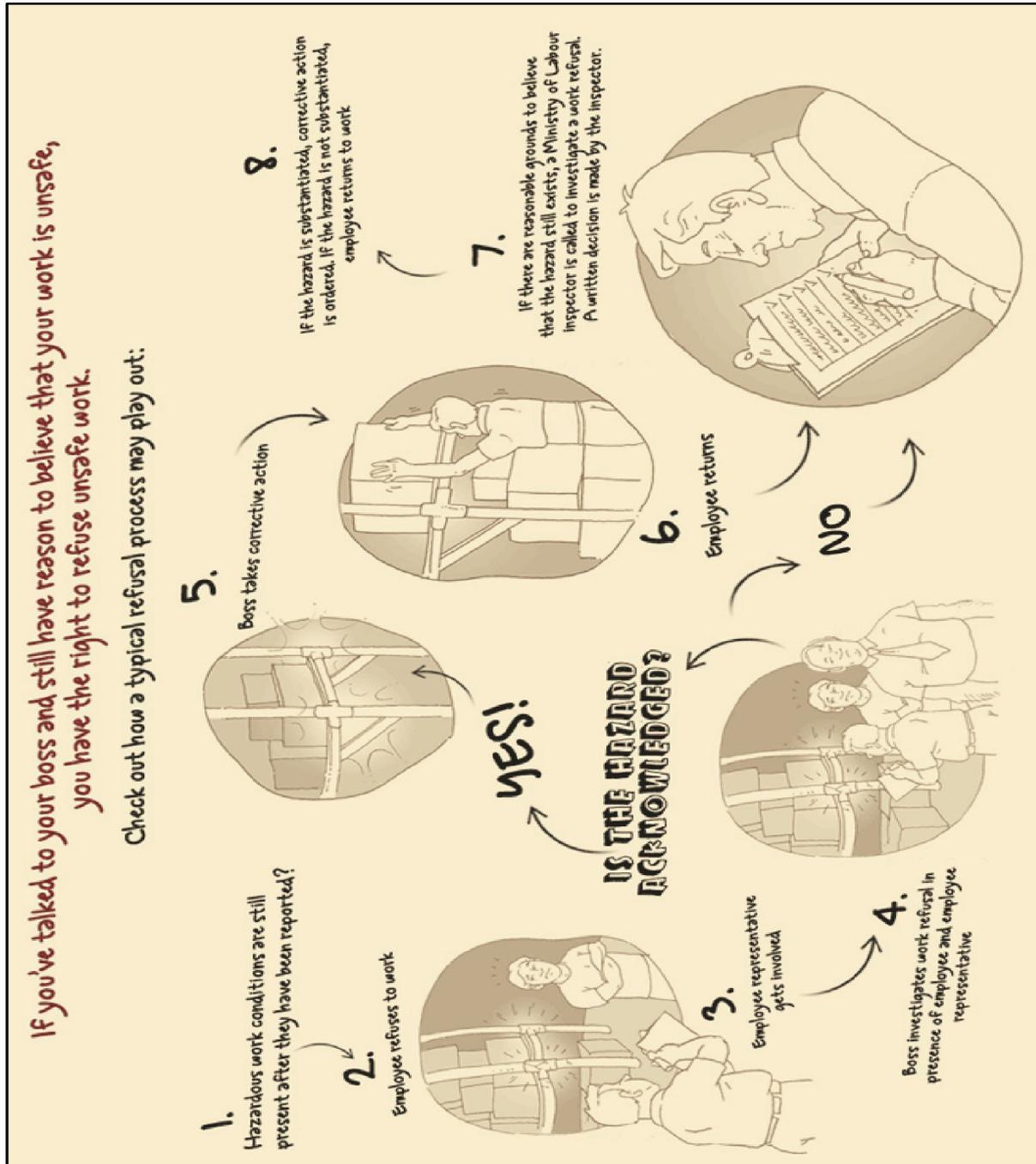


Fig.5 Unsafe Work

When other methods of keeping you safe aren't available, you may need to wear **personal protective equipment (PPE)**. There are different types of PPE. Each type is designed to protect against specific hazards.



Head and Eyes

- Hard Hats provide protection from falling objects.
- Goggles and face shields protect the eyes from splashing liquids and flying objects
- Safety glasses protect you from dust and debris.



Ears

- Ear muffs and plugs protect your hearing from loud noises.



Feet

- Safety shoes and boots protect your feet from sharp or heavy objects. Footwear should be non-slip.



Hands

- Gloves protect hands from chemicals and sharp objects.



Lungs

- Respirators prevent you from inhaling tiny particles in the air that can damage the lungs.



Skin

- Shirts with long sleeves and coveralls can protect you from being scratched, burned or splashed by chemicals.



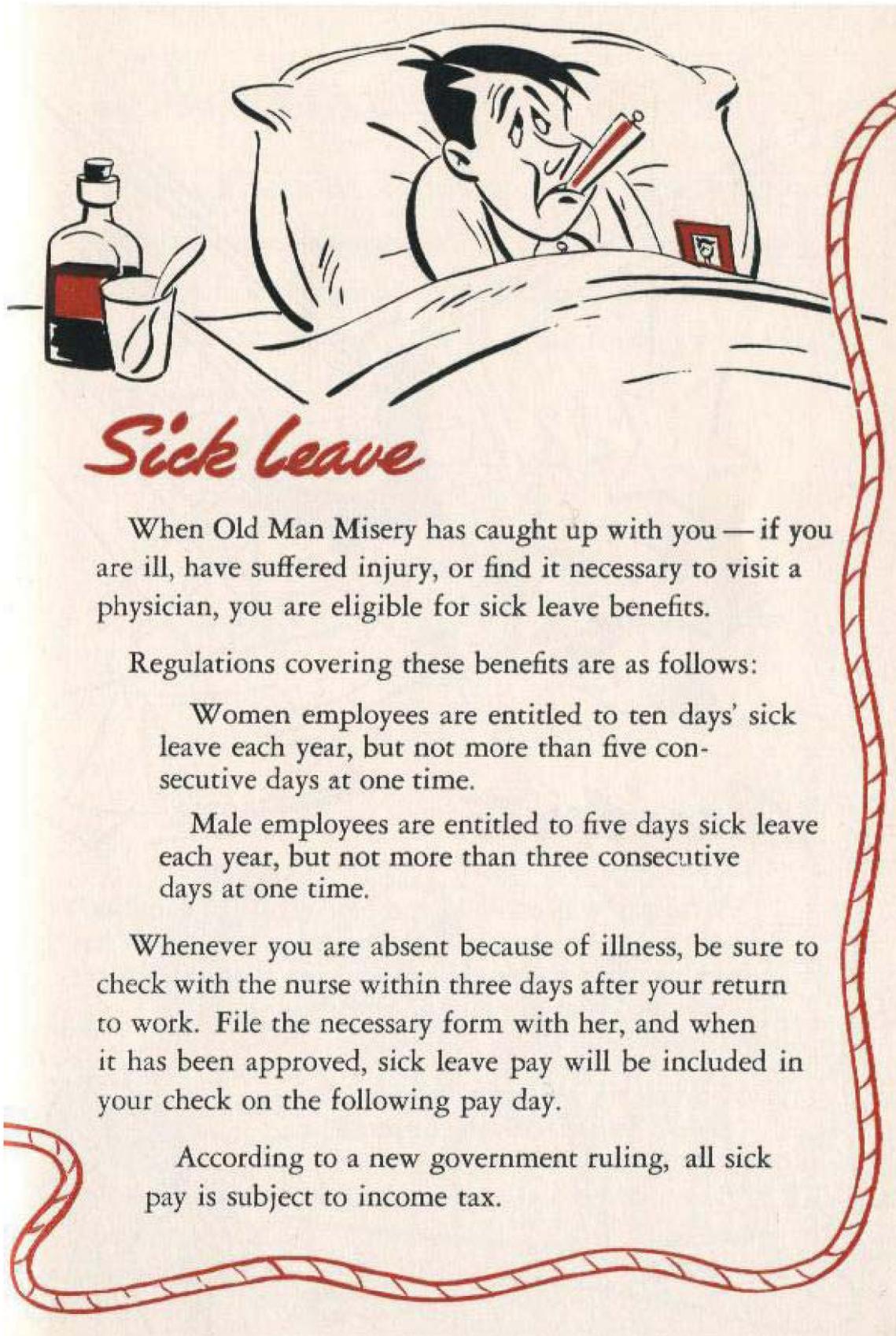
Body

- Fall protection systems (harnesses that tie off) can prevent serious injury if you fall from a height.

Fig.6 Personal Protective Equipment

Your employer must ensure you have PPE and train you how to use it. You must wear it and let your boss know if there are any problems with it. Your PPE won't eliminate the hazard but it will help protect you if used properly. PPE must:

- Be comfortable and fit properly
- Be maintained and kept in good condition
- Be appropriate for the hazard
- Not cause new hazards



Sick Leave

When Old Man Misery has caught up with you — if you are ill, have suffered injury, or find it necessary to visit a physician, you are eligible for sick leave benefits.

Regulations covering these benefits are as follows:

Women employees are entitled to ten days' sick leave each year, but not more than five consecutive days at one time.

Male employees are entitled to five days sick leave each year, but not more than three consecutive days at one time.

Whenever you are absent because of illness, be sure to check with the nurse within three days after your return to work. File the necessary form with her, and when it has been approved, sick leave pay will be included in your check on the following pay day.

According to a new government ruling, all sick pay is subject to income tax.

Fig. 7 The ropes at Disney's: Sick Leave. (Walt Disney Productions 1943)

5.3 Comentarios de texto

El análisis de textos es fundamental para ejercitar la comprensión y la capacidad de síntesis, y profundizar en el conocimiento de la lengua. Textos de muchos ámbitos (periodísticos, técnicos, publicitarios) pueden servirnos como vehículo para llamar la atención sobre temas relacionados con la seguridad y salud laboral.

Como ejemplo incluimos un comentario de texto realizado sobre un folleto elaborado por la Junta de Castilla y León para ilustrar y difundir la campaña “No juegues con tu vida”. Al trabajar con este material puede llamarse la atención sobre aspectos como por qué se llevan a cabo este tipo de acciones de difusión, cómo se reparten las responsabilidades de un accidente laboral, etc., siempre desde un punto de vista más orientado a la reflexión de los propios alumnos/as, que a impartir conocimientos técnicos o legislativos.

Es interesante también utilizar noticias de prensa para realizar debates, ejercicios, actividades o análisis de textos periodísticos.

Comentario del texto publicitario: NO JUEGUES CON TU VIDA

1. Tema/Idea principal

El texto pertenece a una campaña que exhorta a los trabajadores en el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales, busca llamar su atención sobre las consecuencias que puede acarrear un accidente laboral y recomienda la adopción de métodos de trabajo seguros.

2. Estructura

El mensaje se presenta en disposición horizontal, integrado por imagen (que cubre la totalidad del espacio) y texto (superpuesto sobre la imagen, usando transparencias para no

romper la sensación de totalidad), se distribuye en segmentos adecuando el diseño al formato físico final (tríptico) de manera que, en varios de estos segmentos, las partes escritas no coincidan con los dobleces.

1 Elemento principalmente icónico con fuerte carácter implicativo:

1.1 Encabezamiento lingüístico con realces tipográficos “NO JUEGUES CON TU VIDA”

1.2 Recurso fotográfico de carácter expresivo: Juego de la oca. Hace referencia al eslogan principal de la campaña y contiene otros elementos fuertemente icónicos que reseñan posibles consecuencias de los accidentes laborales (invalidez, enfermedad y muerte, principalmente)

2. Elementos verbales.

2.1 Texto focalizador, que complementan a las imágenes (parte superior de cada uno de los segmentos del tríptico)

2.2 Advertencia general, para la portada.

2.3 Recomendaciones actitudinales, rechazo de tópicos sobre el uso de las medidas de seguridad y su relación con la calidad, obligación tanto de disponer de estas medidas y elementos de seguridad como de utilizarlos, consecuencias para la vida del trabajador y su entorno.

3 Elementos de cierre (contraportada):

3.1 Eslogan general de la campaña.

3.2 Recomendación final

3.3 Rúbrica de los organismos anunciantes, con sus respectivos logotipos.

3. Tipología.

El presente texto constituye un mensaje publicitario institucional, ya que interviene en su creación la Junta de Castilla y León y tiene como objetivo concienciar a los trabajadores

sobre las consecuencias que pueden provocar las imprudencias y actitudes temerarias e irresponsables en el trabajo. Este objetivo se revela no sólo en el encabezamiento y la imagen, claramente admonitorios, sino también a través de las advertencias y consejos formulados mediante imperativos en el resto del texto.

En correspondencia con el género textual, predomina la tipología argumentativa, ya que los imperativos anteriormente citados y la imagen expresiva del fondo tienen como finalidad convencer al trabajador de que con la vida no debe jugarse y de que la necesidad de ser prudente cuando lleva a cabo sus labores profesionales.

4. Adecuación

Dado que se trata de un texto publicitario de tipo institucional hay algunos elementos de la adecuación que convendría poner de relieve. En primer lugar, parece oportuno establecer la relación entre la comunicación verbal y no verbal, aspecto muy relevante en esta clase de textos. La comunicación no verbal se efectúa a través de una fotografía completada con dibujos de gran fuerza icónica. ¿Por qué utilizar esta mezcla de dibujos fotografiados? Quizás porque el dibujo ofrece mayor libertad al emisor para el desarrollo de connotaciones (en este caso, la peligrosidad del adelantamiento), y porque la estética de los dibujos –de gran simplicidad icónica– permite sintonizar con la sensibilidad de los trabajadores a los que va dirigido el anuncio, emitiendo un mensaje muy claro, sin necesidad de mostrar mutilaciones explícitas ni utilizar argucias sensacionalistas o de gusto dudoso, e incluyendo cierta frialdad que evoca la irreversibilidad y la fatalidad que pueden tener las consecuencias de los accidentes laborales.

La comunicación verbal está constituida por eslóganes, que son un elemento muy característico de los textos publicitarios, y que en este caso aparecen en posiciones claves (encabezamiento, cierre y parte superior de los segmentos del tríptico), y textos de carácter admonitorio, repartidos por el resto del folleto. Tanto los eslóganes como el resto del texto ejercen una función focalizadora o de “anclaje” con respecto a la imagen, ya que sirven para dar sentido preciso al motivo representado en ella. Contextualizan la imagen y le otorgan su pleno sentido de advertencia. Además, los elementos verbales ejercen una función complementaria o de refuerzo con respecto a la imagen, pues proporcionan una serie de consejos para evitar la realidad que en ella se representa (las consecuencias de un

accidente laboral).

En relación con el emisor y receptor modelos, cabe decir que los organismos emisores del anuncio, recurre a argumentos sentimentales y primarios, difíciles de rebatir, como “No juegues con tu vida” (lenguaje metafórico), en la confianza de que este eslogan, junto con otros textos como “si te la juegas...a ti también te puede tocar”, los reiterados imperativos y las numerosas exhortaciones del resto del texto puedan conmovir al receptor. Éste se perfila como perteneciente a una amplia franja de edad, impaciente, imprudente e incluso algo temerario (hay muchas referencias al “juego”), alguien que, en definitiva, no respeta las normas de seguridad en el trabajo. Otro factor que induce a pensar en un receptor sin edad determinada es la imagen escogida: una fotografía del juego de la oca, elemento que forma parte de la cultura popular de varias generaciones.

Resulta muy evidente que la función dominante del anuncio es la apelativa: con el fin de persuadir a los receptores, se les implica en la acción referida (el trabajo), se les dirigen numerosas exhortaciones (imperativos) y se les habla de manera directa (en segunda persona).

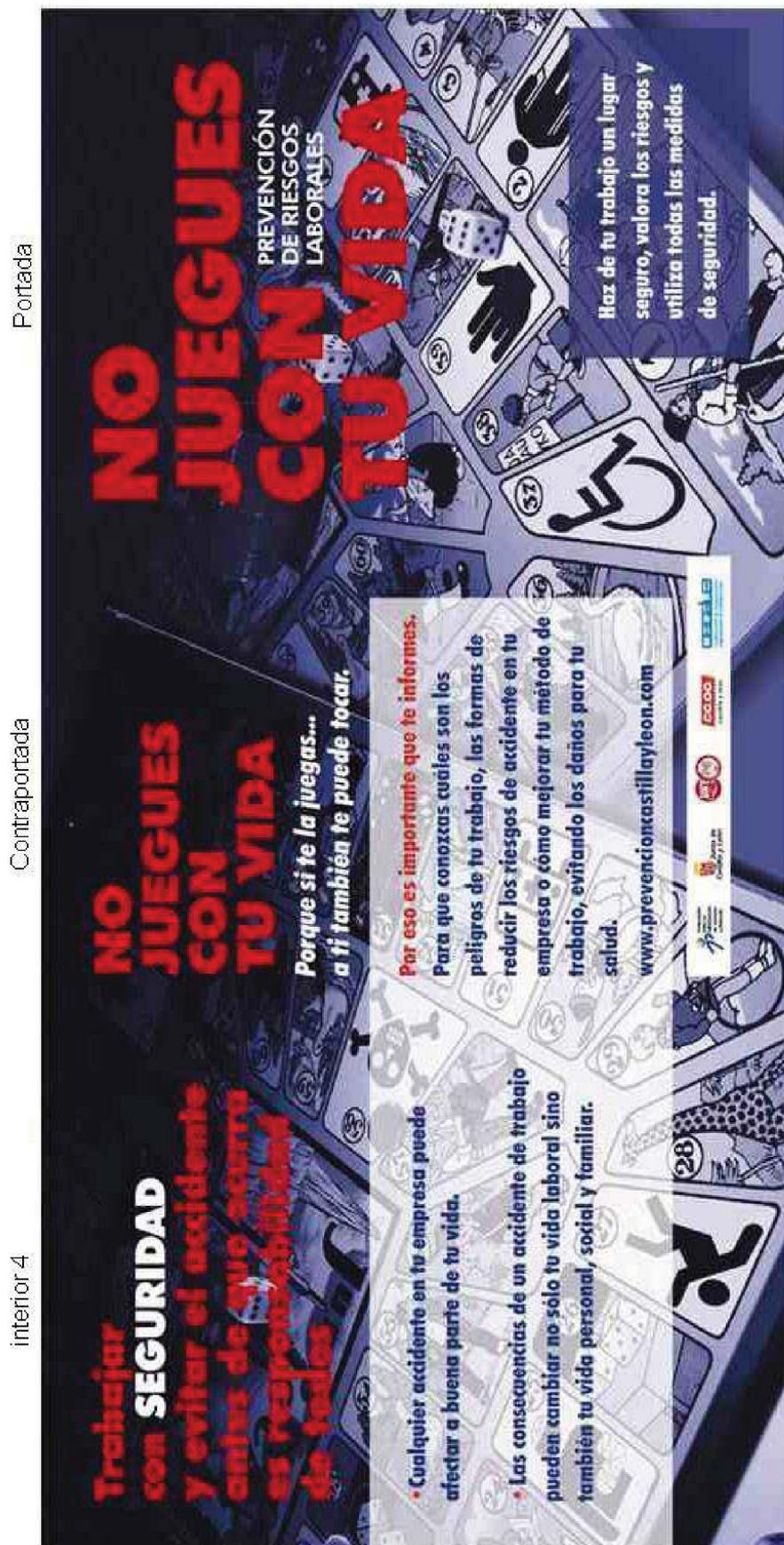


Fig. 8 No juegues con tu vida A



Fig. 9 No juegues con tu vida B

5.4 Dinámicas de cooperación grupal

Una formación que pretenda preparar a los jóvenes para el futuro debe incluir la enseñanza tanto de los contenidos o paradigmas propios de cada profesión, como de las competencias clave que se demandan a nivel laboral. A lo largo de los últimos años, se ha hecho patente que una de las competencias más importantes con las que deben contar los alumnos es la capacidad de afrontar tareas de manera cooperativa.

Las dinámicas de grupo que se incluyen a continuación constituyen métodos válidos para modificar las actitudes cooperativas; ya sea para suscitar la participación activa de todos los miembros de un grupo, desarrollar capacidades de síntesis y concentración, asimilar aspectos importantes concernientes a los equipos de trabajo, tener contacto con técnicas de mejora de estos equipos.

Al mismo tiempo, nos ofrecen la oportunidad de integrar elementos relativos a la seguridad y la prevención de riesgos laborales. De esta manera podemos avanzar en el proceso de familiarización e interiorización del tema transversal. Aunque a continuación aparecen varias propuestas de ideas, el desarrollo de estas actividades nos permite profundizar tanto como queramos en estos aspectos, siendo fácilmente sustituibles o ampliables según el tiempo que se quiera dedicar a su desarrollo.

5.4.1 Juego de intercambio

Aspectos a tratar

Como técnica cooperativa esta dinámica busca que los alumnos interioricen aspectos relativos a la cooperación grupal; en este caso:

- El éxito del grupo depende del trabajo de todos sus componentes.
- Todos debemos estar atentos a las necesidades de los compañeros.
- Los objetivos grupales son tan importantes como los objetivos individuales.
- Tanto la falta como el exceso de participación dificultan el trabajo en equipo.

Simultáneamente, a través del material utilizado, los alumnos pueden familiarizarse con

algunos equipos de protección individual como elemento habitual en el desempeño de actividades que generan riesgo.

Desarrollo

Dividimos la clase en grupos de 6-7 alumnos, cinco de los cuales participarán directamente en la actividad y los restantes tendrán la función de observadores; les indicamos que el objetivo de la actividad consiste en formar cinco grupos de fotografías de trabajadores que tengan en común estar utilizando similares equipos de protección individual. Entregamos a cada uno de los cinco alumnos que participan en la actividad un sobre que contiene tres fichas similares a las que se muestran en las páginas siguientes.

Las normas que deben respetarse son tres: no se puede hablar, no se pueden coger piezas de los compañeros (sólo entregárselas) y nadie se puede quedar en ningún momento sin ninguna pieza.

El juego transcurre con el intercambio piezas hasta conseguir formar los cinco grupos de tres piezas cada uno. Concluida esta fase los observadores pondrán en común su punto de vista acerca de cómo se ha desarrollado la dinámica, guiando al grupo hasta las conclusiones del juego.

Posteriormente, sería conveniente elaborar por escrito las conclusiones extraídas de la dinámica para exponerlas en un lugar visible de la clase y poder hacer referencia a ellas cada vez que se vayan a afrontar trabajos en grupo.

Recomendaciones

Los juegos de fichas mostrados como ejemplo contienen fotografías que muestran a trabajadores llevando equipos de protección individual y en algunos casos varios elementos de seguridad personal a la vez, siendo sólo uno de ellos válido como criterio para agrupar dichas fichas. Esta circunstancia nos permite complicar la tarea grupal dependiendo de la edad de los alumnos o la, si es necesario, mediante el uso de fichas que no contengan información ambigua.

Las imágenes que se incluyen a continuación constituyen una propuesta orientativa de material para la realización de este Juego de Intercambio, descrita anteriormente.

Respecto a los personajes de las fotografías, o dibujos, es conveniente que aparezca el mismo número de modelos masculinos y femeninos, con el objetivo de conformar una

visión equitativa en términos de género.

Así mismo, es recomendable que exista variedad de etnias en las personas que aparecen en las fichas, como correspondería a un esquema multicultural de convivencia.

Los números que aparecen sobre las fichas indican en qué sobre (1, 2, 3, 4, o 5) iría cada una; entregándose un sobre a cada uno de los participantes.

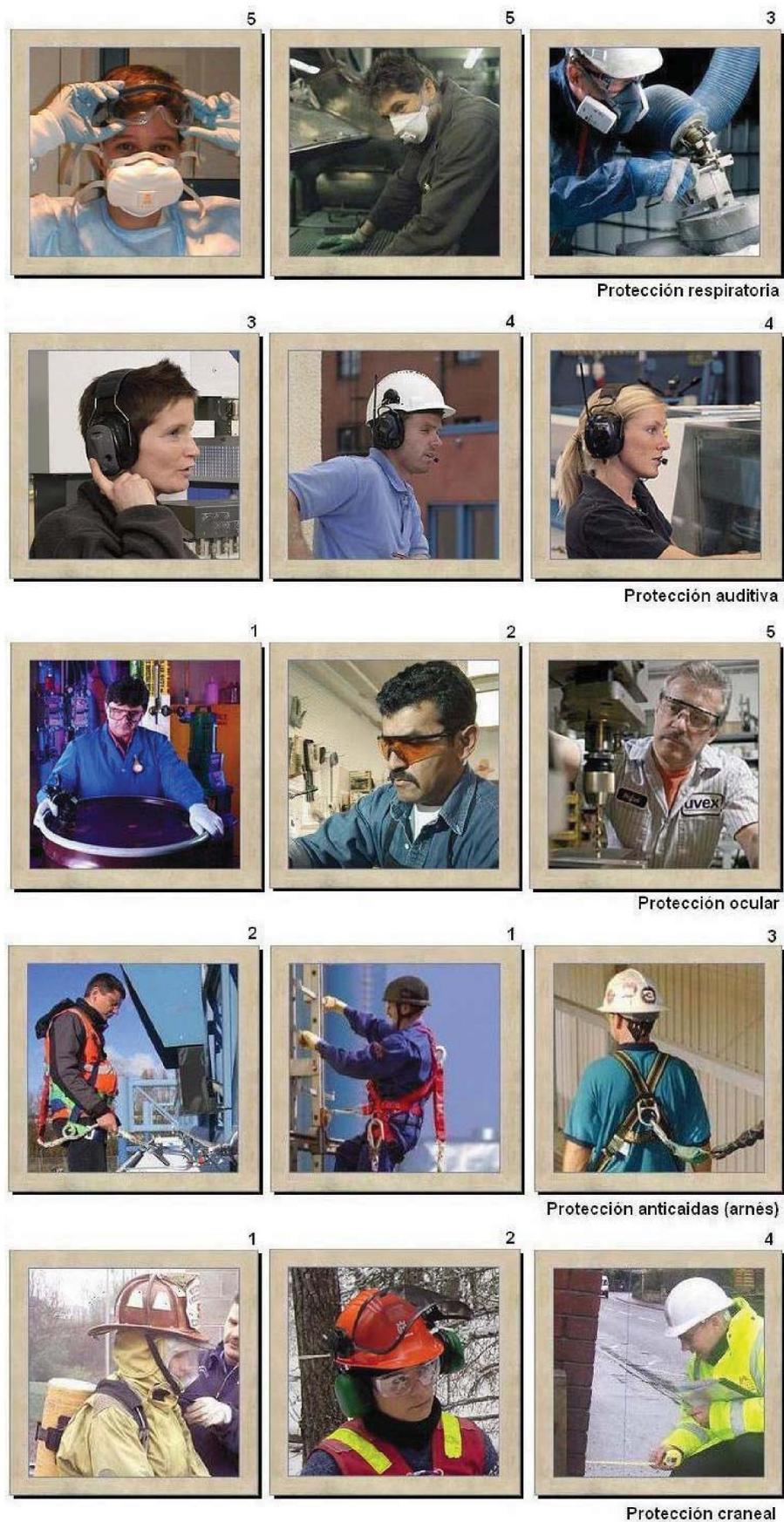


Fig.10 Material para la dinámica: “juego de intercambio”

5.4.2 El Panel Integrado

Aspectos a tratar

Esta técnica de cooperación grupal está destinada a promover la participación activa de todos los miembros y a fomentar el espíritu de grupo.

Para ello nos serviremos de material de apoyo referente a la seguridad en un ámbito que, en mayor o menor medida, ha formado ya parte de las vivencias de los alumnos y constituye un punto de partida común. En concreto se suministrarán a los participantes juegos de fotografías concernientes a las condiciones de seguridad de diferentes parques infantiles, sobre las que tendrán que trabajar resaltando

Desarrollo

Se dividirá la clase en grupos de 4-5 alumnos. A cada grupo se le reparte un juego de fichas, sobre el que trabajarán llegando a propuestas concretas.

A continuación se forman nuevos grupos con un componente de cada grupo inicial y se explican, de forma ordenada, las conclusiones a las que han llegado cada uno de los grupos originales.

Terminada esta fase se vuelven a formar los grupos iniciales y se ponen en común las informaciones recibidas de los otros grupos.

Por último se sacan conclusiones poniendo en común las de todos los grupos.

Recomendaciones

Se incluye más adelante una propuesta de fichas de trabajo para tres grupos. Dentro de cada grupo las fotografías (seis) se dividen en tres partes (a, b, c; de dos fotografías cada una) para facilitar su manejo.

En cuanto al contenido, conviene que cada grupo de alumnos posea fichas que exhiban riesgos comunes a las fichas del resto de grupos, y también situaciones que sean exclusivas de las que estén usando.

1a



fig.1

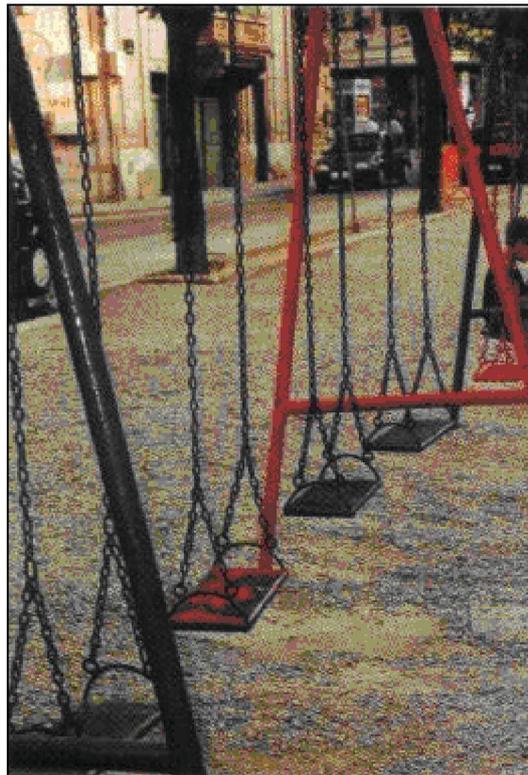


fig.2

Fig.11 Material para dinámicas grupales 1-a

1b

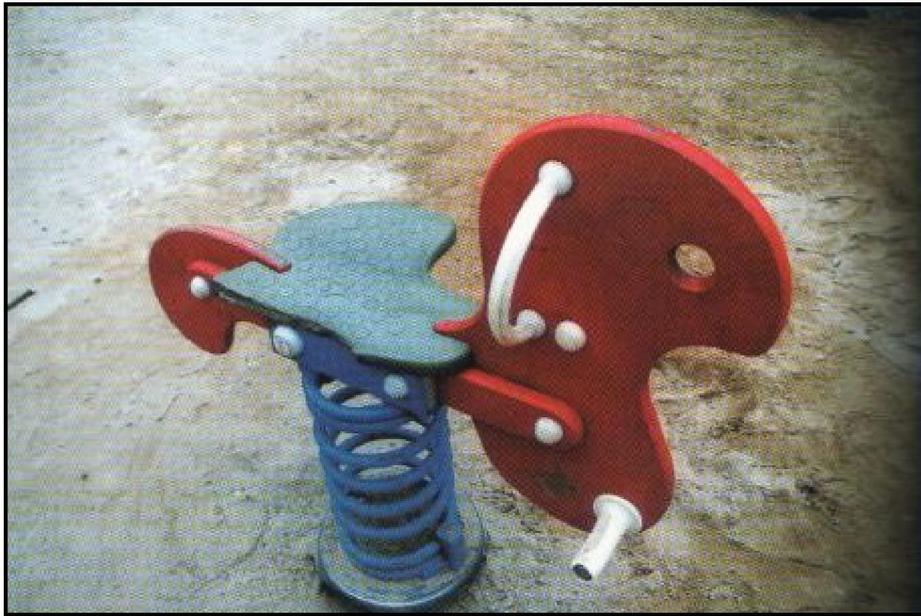


fig.3



fig.4

Fig. 12 Material para dinámicas grupales 1-b

1c



fig.5



fig.6

Fig. 13 Material para dinámicas grupales 1-c

2a



fig.1

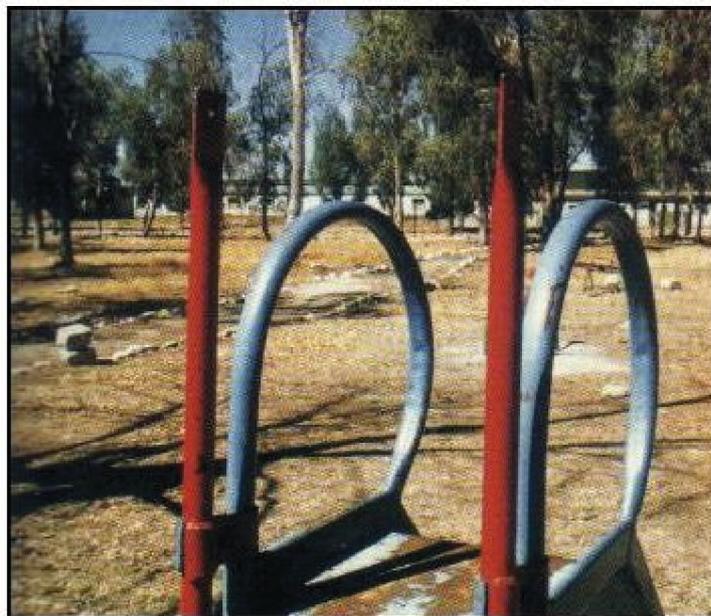


fig.2

Fig. 14 Material para dinámicas grupales 2-a

2b



fig.3

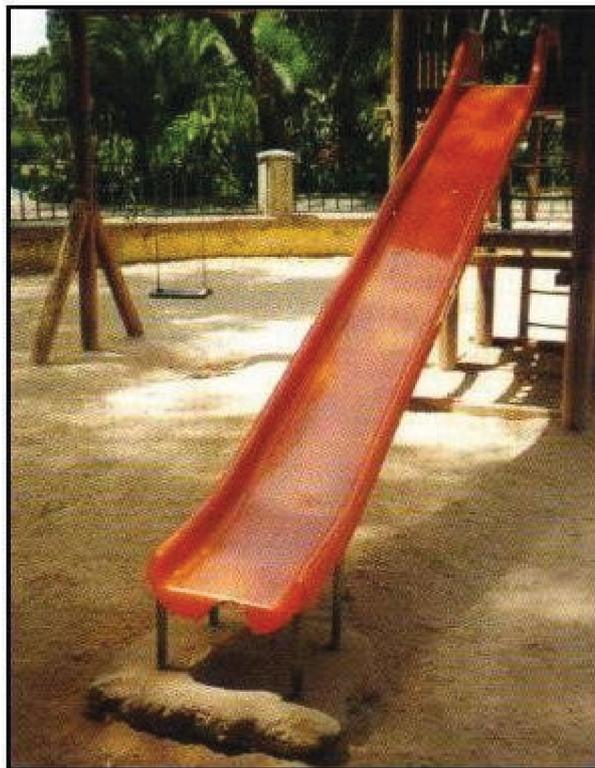


fig.4

Fig. 15 Material para dinámicas grupales 1-b

2c



fig.5



fig.6

Fig. 16 Material para dinámicas grupales 2-c

3a



fig. 1

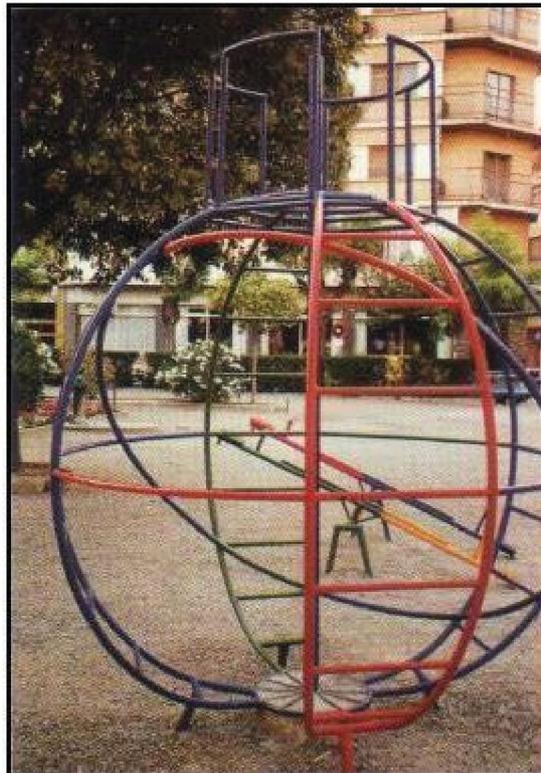


fig. 2

Fig. 17 Material para dinámicas grupales 3-a

3b

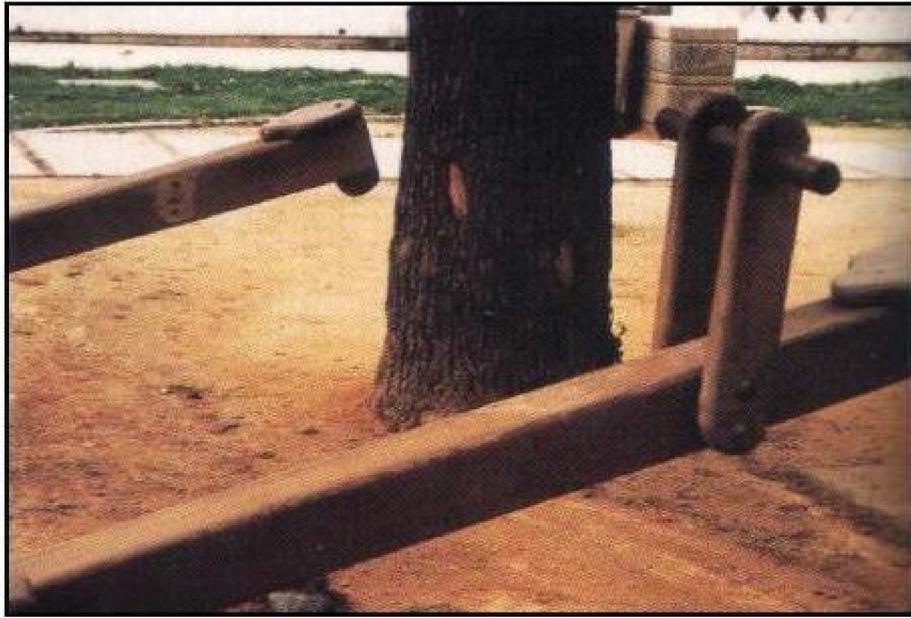


fig.3



fig.4

Fig. 18 Material para dinámicas grupales 3-b

3c

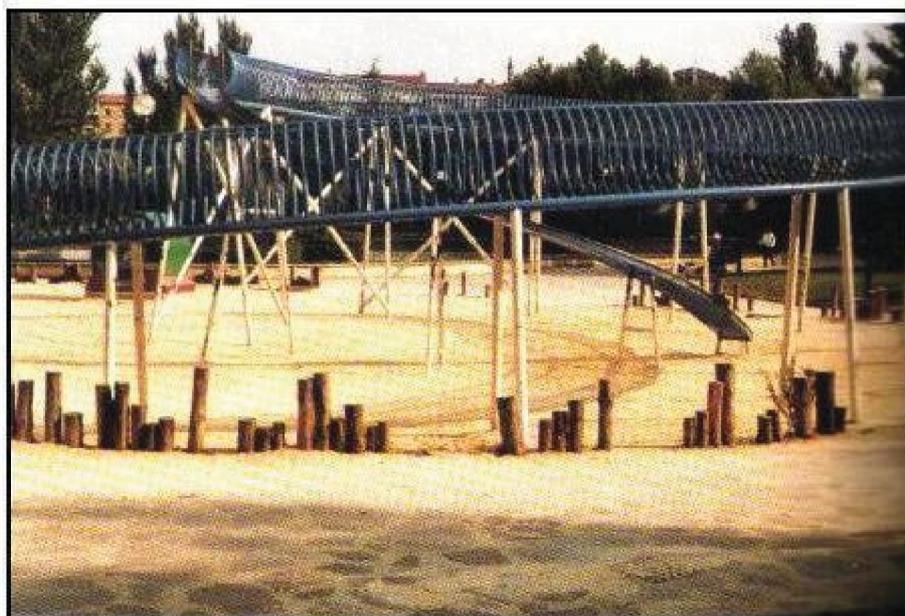


fig.5



fig.6

Fig. 19 Material para dinámicas grupales 3-c

Juego de fichas 1

Fig. 11, imagen superior

Mucha altura entre la parte final de la rampa del tobogán y el suelo. Desgaste de la zona de caída, haciendo que aflore la cimentación en los puntos de anclaje.

Superficie dura y carente de arena.

Fig. 11, imagen inferior

Las estructuras que soportan los columpios contienen tres aparatos (deben ser únicamente dos)

Pavimento no adecuado; resulta muy duro y está recubierto de chinarrros.

Fig. 12, imagen superior

El equipo de muelles tiene el asiento roto, dejando un filo cortante. Afloran los puntos de anclaje.

Fig. 12, imagen inferior

Residuos de cristales, botellas y bolsas de plástico.

Fig. 13, imagen superior

Los balancines no disponen de amortiguación para la caída.

El automóvil que aparece en último plano evidencia que el parque al que pertenece la fotografía no se encuentra protegido del tráfico.

Fig. 13, imagen inferior

El área de juego está inundada por la lluvia, haciendo imposible el uso y disfrute de los aparatos.

En los equipos de muelles afloran los puntos de anclaje.

Juego de fichas 2

Fig. 14, imagen superior

La estructura tiene una altura excesiva. La base de la misma está al descubierto.

El suelo no cuenta con suficiente arena.

Por otra parte, se aprecia el seto utilizado para separar la zona de juegos de la calzada próxima.

Fig. 14, imagen inferior

Plataforma de espera donde falta un travesaño, dejando al aire dos barras que terminan en esquinas.

Fig. 15, imagen superior

Estructura de escalada muy elevada.

Fig. 15, imagen inferior

Tobogán con partes rotas; excesiva altura entre la parte final y el suelo; desgaste en la zona de caída, que hace aflorar los puntos de anclaje.

En segundo plano puede verse un socavón bajo el columpio.

Fig. 16, imagen superior

Cartel que diferencia el uso por edades.

Fig. 16, imagen inferior

Barras salientes en la parte superior de la estructura.

Juego de fichas 3

Fig. 17, imagen superior

Existen cuatro asientos en la estructura de los columpios, y el diseño de estos resulta endeble e insuficientemente seguro.

Fig. 17, imagen inferior

Estructura de escalada con excesiva altura, huecos demasiado grandes y anclajes desprovistos de protección.

Pavimento no adecuado; resulta muy duro y está recubierto de chinarras.

En segundo plano pueden verse balancines sin amortiguación para la caída.

Fig. 18, imagen superior

Ausencia de asideros en uno de los balancines.

Fig. 18, imagen inferior

Elemento deteriorado.

Fig. 19, imagen superior

Tobogán gigante con una estructura excesivamente larga de subida formada por barras (esto da como resultado la existencia de gran cantidad de huecos en esta zona de subida donde puede quedar atrapado un pie o una mano). La altura de los bordes es escasa para una estructura de estas dimensiones y altura.

Fig. 19, imagen inferior

Desgaste en la zona de caída del tobogán, que deja al descubierto el anclaje de cemento.

En primer plano aparecen los restos con terminaciones puntiagudas de una estructura inservible.

5.4.3 Phillips 6-6

Aspectos a tratar

Es una técnica parecida a la anterior, y que permite expresar la opinión de los más tímidos/marginados, ya que disponen de las mismas oportunidades que los demás compañeros.

Esta participación activa de todos los miembros del grupo puede llevarse a cabo aunque éste sea muy grande. También permite que las opiniones de todos los miembros se releven en un tiempo muy breve.

La idea principal es desarrollar la capacidad de síntesis y concentración y que es una buena herramienta para superar las inhibiciones que se presentan en las participaciones dentro de un grupo muy amplio

Desarrollo

Se dividirá la clase en grupos de 6-7 alumnos. En cada grupo se nombrará un secretario que anotará, de forma telegráfica, las alternativas que presenten todos los componentes. (Puede proponerse, por ejemplo, localizar riesgos utilizando parte del material propuesto para la dinámica anterior, y que se incluye a continuación)

Cada persona, por riguroso orden de intervención, dispondrá de un minuto para proponer cuantas alternativas quiera. El secretario las irá anotando. El tutor se encargará del control del tiempo de un minuto por persona y, una vez haya transcurrido, dará la palabra a la siguiente persona del grupo.

Al cabo de seis minutos las observaciones y propuestas recogidas serán recopiladas y anotadas en la pizarra.

En otra sesión de trabajo se deberán valorar, ya con la participación de toda la clase.

Como base para incorporar propuestas de trabajo podemos utilizar material parecido al elaborado como ejemplo para la dinámica anterior

5.4.4 Juego de roles

Aspectos a tratar

Esta actividad, como dinámica cooperativa, ayuda a distinguir los roles que se dan en un grupo, los que son positivos y los negativos, acostumbra a que el alumnado desarrolle roles con los que no está muy habituado y potencia la aparición de líderes.

Desarrollaremos la dinámica a través de propuestas relativas a la seguridad y prevención de riesgos en centros educativos, en el hogar, etc.; ámbitos con los que los alumnos estén familiarizados.

Desarrollo

Para realizar esta dinámica se selecciona un grupo de entre 8 y 10 alumnos; cada uno de ellos deberá actuar representando el rol que le corresponda al azar, y el resto de compañeros deben identificar qué rol lleva a cabo cada uno de los alumnos elegidos.

Se dispondrán tantas tarjetas como alumnos se elijan para representar un rol, conteniendo instrucciones sobre cómo adoptar el comportamiento correspondiente. El desarrollo de la actividad es compatible con la existencia de roles repetidos. Algunos ejemplos de roles e instrucciones son los siguientes:

- ***El Charlatán:*** Hablarás con mucha frecuencia y de temas diversos, pero no acerca del tema de la reunión; deberás intervenir un mínimo de 5 veces.
- ***El Líder del grupo:*** Para que el colectivo obtenga éxito en sus objetivos es imprescindible que dirijas la reunión.
- ***El Mudo:*** A no ser que alguien se dirija a ti directamente, no dirás nada.
- ***El Colaborador:*** Deberás prestarte a ayudar y colaborar en cualquier idea que se proponga.
- ***El Genio Brillante:*** El grupo espera tus aportaciones brillantes y tus ideas geniales.
- ***Secretario:*** resumirás y tomarás nota de los acuerdos que se alcancen; intentarás ayudar a que el resto de tus compañeros no se desvíen demasiado del tema.
- ***El Pesimista:*** Intentarás convencer al resto de tus compañeros de que sus propuestas

están condenadas al fracaso. Según tu opinión nada llegará a buen término.

- ***El Sabiondo Repelente:*** Lo sabes todo de cualquier tema del que se hable; te crees más listo que los demás y los menosprecias porque son muy ignorantes.

- ***El Contrario a Todo:*** Te mostrarás en desacuerdo con todo lo que se diga aportando argumentos de cualquier tipo.

Los temas de la reunión pueden ser muy variados; en este caso propondremos la elección de la mascota protagonista de una supuesta campaña que va a realizarse para poner en conocimiento de los alumnos las actuaciones correctas en caso de producirse un incendio en el centro educativo. Si la clase no ha recibido ningún tipo de información al respecto, puede utilizarse un panel informativo similar al que se muestra a continuación, y dejarlo en lugar bien visible mientras se realiza la actividad.

Otra propuesta puede ser la siguiente: el objetivo es similar al anterior pero centrando la actividad en el ámbito de los accidentes en el hogar.

Este tipo de propuestas pueden usarse con las dinámicas expuestas anteriormente.

5.5 Conciencia ambiental

Se presenta a los alumnos el material que aparece a continuación (*Figs. 20 y 21*), aunque es preferible contar con el original. Se trata de un folleto de la Comunidad de Madrid en cuyo diseño no se ha valorado el impacto ambiental que supone el empleo del papel; se incluye una fotografía que no posee ningún valor explicativo y que, sin embargo, ocupa una cuarta parte del espacio disponible. Constituye ejemplo de diseño poco responsable.

Plantearemos las siguientes preguntas a los/las alumnos/as:

1. En síntesis ¿Qué información pretende difundir el folleto?
2. Por qué es importante lo que intenta transmitir
3. ¿Qué valor informativo tienen las fotografías incluidas?
4. ¿Qué valor estético tienen las fotografías incluidas?
5. Describe cómo redistribuirías el documento, incluyendo la misma información, y si se podría ahorrar material en su fabricación.

6 Adaptación de actividades 2

6.1 Referencias a elementos de seguridad en problemas y ejercicios.

Las actividades que incluimos en primer lugar consisten en ejercicios de cambio de unidades de masa y de volumen elaborados con elementos de seguridad contra incendios. Están destinados a un acercamiento muy básico al ámbito de la seguridad y salud laboral, de hecho son problemas de fácil resolución. Sin embargo, combinados con alguna puntualización (mostrar a los alumnos/as en el Centro escolar existen este tipo de dispositivos, que deben estar señalizados, que deben revisarse periódicamente, etc., utilizando, si es posible, el equipo del que se dispone), ayudan a que los participantes se familiaricen con estos elementos, y vean como algo normal y necesario su presencia en el discurrir diario de lugares de trabajo, cines, teatros, edificios, etc.

A continuación planteamos un problema de aplicación de funciones logarítmicas. Corresponde a un nivel de matemáticas más avanzado, y hemos introducido elementos relacionados directamente con la temática del ruido en higiene industrial. Como complemento, podemos comentar al alumnado la problemática que representa el ruido en entornos industriales (el nivel de decibelios de la remachadora del problema está muy por encima de los límites establecidos) y hacer referencia a otros ámbitos donde también el nivel de ruido pueda acarrear un problema de salud (discotecas, uso de *mp3* e *i-pods*).



Fig. 22 Armario de extintor, medidas

1) Las dimensiones del armario (Fig. 22) son: 750 mm de alto, 300 mm de largo y 200 mm de ancho. Expresar su volumen en dm^3 , cm^3 y m^3 .

Volumen = largo x ancho x alto

$$\text{En cm}^3: V = 75 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} = 45000 \text{ cm}^3$$

$$\text{En dm}^3: V = 7,5 \text{ dm} \times 3 \text{ dm} \times 2 \text{ dm} = 45 \text{ dm}^3$$

$$\text{En m}^3: V = 0,75 \text{ m} \times 0,3 \text{ m} \times 0,2 \text{ m} = 0,045 \text{ m}^3$$



Fig. 23 Camión de bomberos



Fig. 24 Extintor

2) El vehículo contra incendios de la figura (Fig. 23) tiene un depósito de agua de 4000 litros de capacidad. Calcular cuántos ml y hl son.

Cada unidad de capacidad es igual a 10 unidades del orden inmediato inferior, y 10 veces menor que la del orden inmediato superior.

Para transformar l a ml multiplicamos tres veces por 10:

$$4000 \text{ l} \times 10 \times 10 \times 10 = 4000 \text{ l} \times 1000 = 4000 \text{ 000 ml}$$

Para transformar l a hl dividimos dos veces por 10:

$$4000 \text{ l} : 100 = 40 \text{ hl}$$

3) En el interior del armario va alojado un extintor (Fig. 24) que pesa 9,2 kg. ¿Cuántos gramos son?

$$9,2 \text{ kg} \times 1000 = 9200 \text{ gr}$$

4) El camión de bomberos pesa 18000 kg. ¿Cuántas toneladas y cuántos gramos son?

$$18000 \text{ kg} : 1000 = 18 \text{ t}$$

$$18000 \text{ kg} \times 1000 \text{ 000} = 18 \text{ 000 000 000 gr}$$

Aplicación de funciones logarítmicas

Para la intensidad de sonido I , el nivel de ruido N , medido en decibelios, está dado por:

$$N = 10 \log \left[\frac{I}{I_o} \right]$$

donde I_o es la intensidad mínima de sonido que puede percibir el oído humano.

Si $I_o = 10^{-16}$ y el nivel de ruido de una máquina remachadora es de 100 decibelios, ¿cuántas veces tan intenso como I_o es la intensidad del ruido?

Solución

Se debe calcular la intensidad del ruido producido, es decir, el valor de I , teniendo que $N = 100$ y que $I_o = 10^{-16}$.

Entonces, al sustituir

$$\begin{aligned} 100 &= 10 \log \left[\frac{I}{10^{-16}} \right] \\ \Rightarrow \frac{100}{10} &= \log \left[\frac{I}{10^{-16}} \right] \\ \Rightarrow 10 &= \log(I) - \log(10^{-16}) \\ \Rightarrow 10 &= \log(I) + 16 \log 10 \\ \Rightarrow 10 - 16 &= \log I \\ \Rightarrow 10^{-6} &= I \end{aligned}$$

Ahora ¿cuántas veces tan intenso como I_o es la intensidad de ese ruido?

Resolvemos

$$I = v_i \cdot I_o \Rightarrow 10^{-6} = v_i \cdot 10^{-16} \Rightarrow \frac{10^{-6}}{10^{-16}} = v_i \Rightarrow 10^{10} = v_i$$

Esto significa que el ruido de la remachadora es 1010 veces tan intenso como I_o .