



The
University
Of
Sheffield.



VNIVERSITAT
D VALÈNCIA

valora
prevención



ESTEEM

**European Safety Training and Evaluation supporting European
Mobility**

El material refleja solo las opiniones de los autores y la Comisión Europea y el Reino Unido
NA no son responsables del uso que pueda hacerse de la información que contiene.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Los materiales han sido desarrollados: **UNIBO Team**

(Professor Dina Guglielmi, Professor Marco Giovanni Mariani, Professor Michela Vignoli and Emanuela Valente)

IIPLE Team

(Gazmend Llanaj)

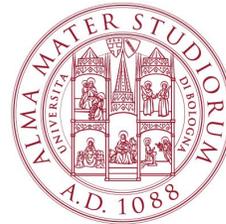
All the partners of the project collaborated and supervised the Safety Training Package Development



The
University
Of
Sheffield.



VNIVERSITAT
D VALÈNCIA



valora
prevención



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

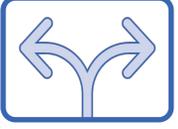
El material refleja solo las opiniones de los autores y la Comisión Europea y el Reino Unido NA no son responsables del uso que pueda hacerse de la información que contiene.



MURO 4

Hoy vamos hablar de :

-  Manipulación manual de cargas
-  Equipo de protección colectiva y Protección individual
-  Señalización de seguridad
-  Información contradictoria y riesgos de subcontratación

-  Concienciación
-  Comunicación
-  Toma de decisiones
-  Trabajo en equipo

Recuerdai La ultima sesión te preguntamos ¿que Equipo de protección usas durante tu trabajo?

¿Trajiste contigo el PPE que usas más a menudo?

Los usará durante un ejercicio grupal





MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

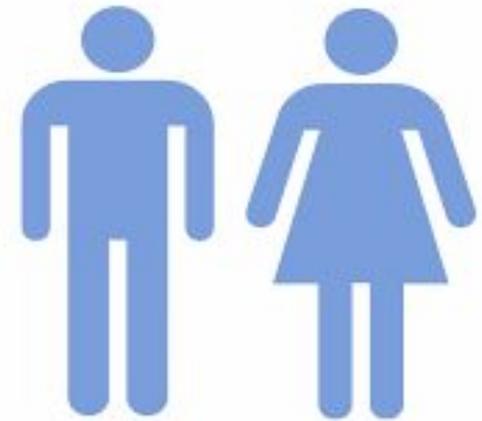


Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

*El material refleja solo las opiniones de los autores y la Comisión Europea y el Reino Unido
NA no son responsables del uso que pueda hacerse de la información que contiene.*

Manipulación manual de cargas

El manejo manual de cargas implica todas las actividades de **elevación**, **transporte** y sujeción de una carga



max 25 Kg

max 15 Kg



Mire los siguientes comportamientos

- ¿Cómo *levantarías* un saco de cemento de 25 Kg?
- ¿Cómo *moverías* las baldosas de arcilla?
- ¿Cómo *colocarías* un suelo?
- ¿Qué *harías* para trabajar con seguridad?



Manipulación manual de cargas

Si es posible **pide** ayuda de otro trabajador!

¡Cuando levantes sacos **no dobles la espalda!**



¡Trae tu cuerpo lo más cerca posible de la carga!

Dobla las rodillas

!

Manipulación manual de cargas

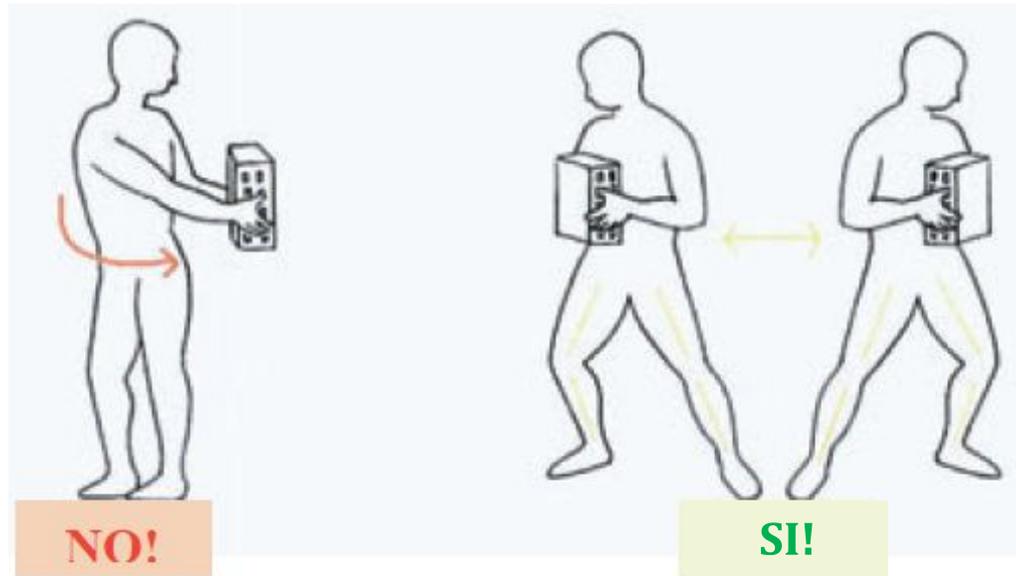


¡No cargues sacos en los hombros o sobre la espalda!

¡Lleva el saco con la carga en las piernas y **mantén la espalda en posición vertical!**

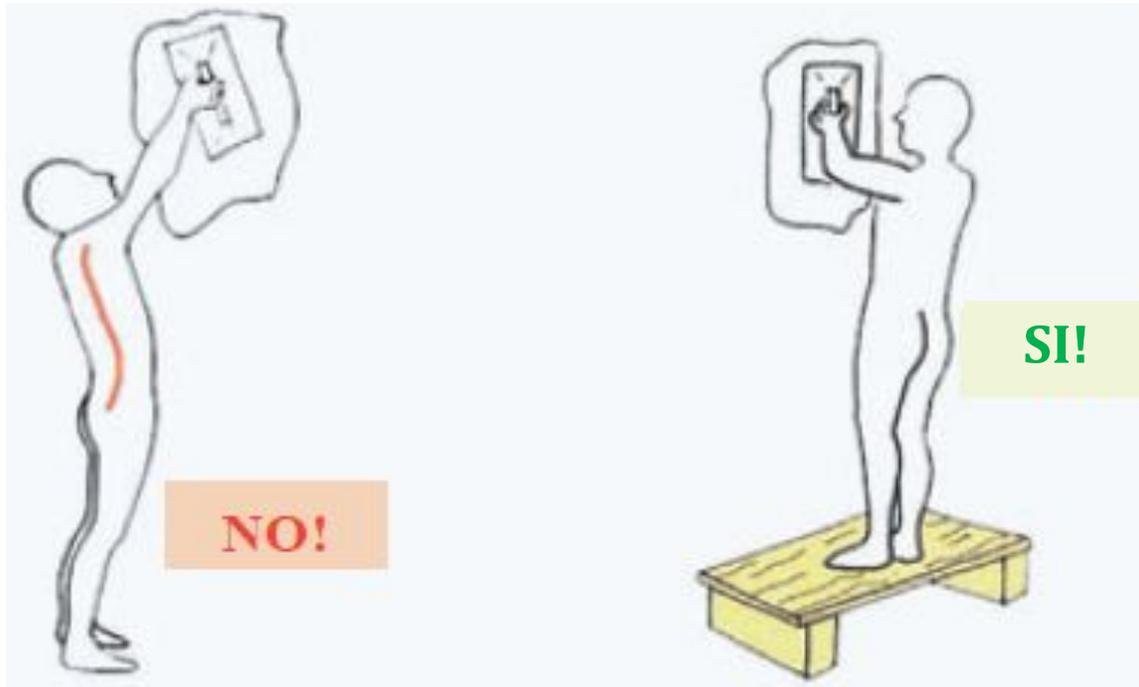
Manipulación manual de cargas

¡Cuando tenga que mover cargas, **evite torcer el cuerpo** con cargas en la mano!



¡Mueve las piernas mientras mantienes la **espalda en posición vertical!**

Manipulación manual de cargas



¡Utilice herramientas/equipos para asegurarse de que se para y soportar el peso correctamente!

Manipulación manual de cargas

**Evite la flexión
repetitiva de la
espalda y las
rodillas**



Cuando sea posible,
coloque los
materiales que está
utilizando sobre
algún sitio para
evitar la torsión del
troncoj

Manipulación manual de cargas

Reglas fundamentales

1. Mantenga una **posición estable**
2. **Agarre la carga de forma segura**, preferiblemente con ambas manos
3. Levante el peso **doblando las rodillas** (dóblese solo si es necesario).
4. Levante y transporte la carga manteniendo una **posición vertical**.
5. Mantenga la carga **lo más cerca posible de su cuerpo**. Extiende el peso simétricamente.



Manipulación manual de cargas

Posible daño:

1. **Síndrome del túnel carpiano** (debido a movimientos repetitivos)
2. Daños en la espalda, incluyendo **hernias de disco**
3. **Dolor lumbar**



Equipos de Protección Individual(EPI)



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

El material refleja solo las opiniones de los autores y la Comisión Europea y el Reino Unido NA no son responsables del uso que pueda hacerse de la información que contiene.

Equipos protección

Hay **dos tipos** de Equipos de protección:



INDIVIDUAL

Herramientas/equipos que los trabajadores usan para protegerlos de uno o más riesgos relacionados con las actividades de trabajo (por ejemplo, cascos, guantes)

COLECTIVA

Sistemas que abordan la fuente de riesgo para evitar la exposición o para reducir el impacto (por ejemplo, cunas, redes de seguridad)



Equipos de proteccion individual

Se clasifican en tres categorias

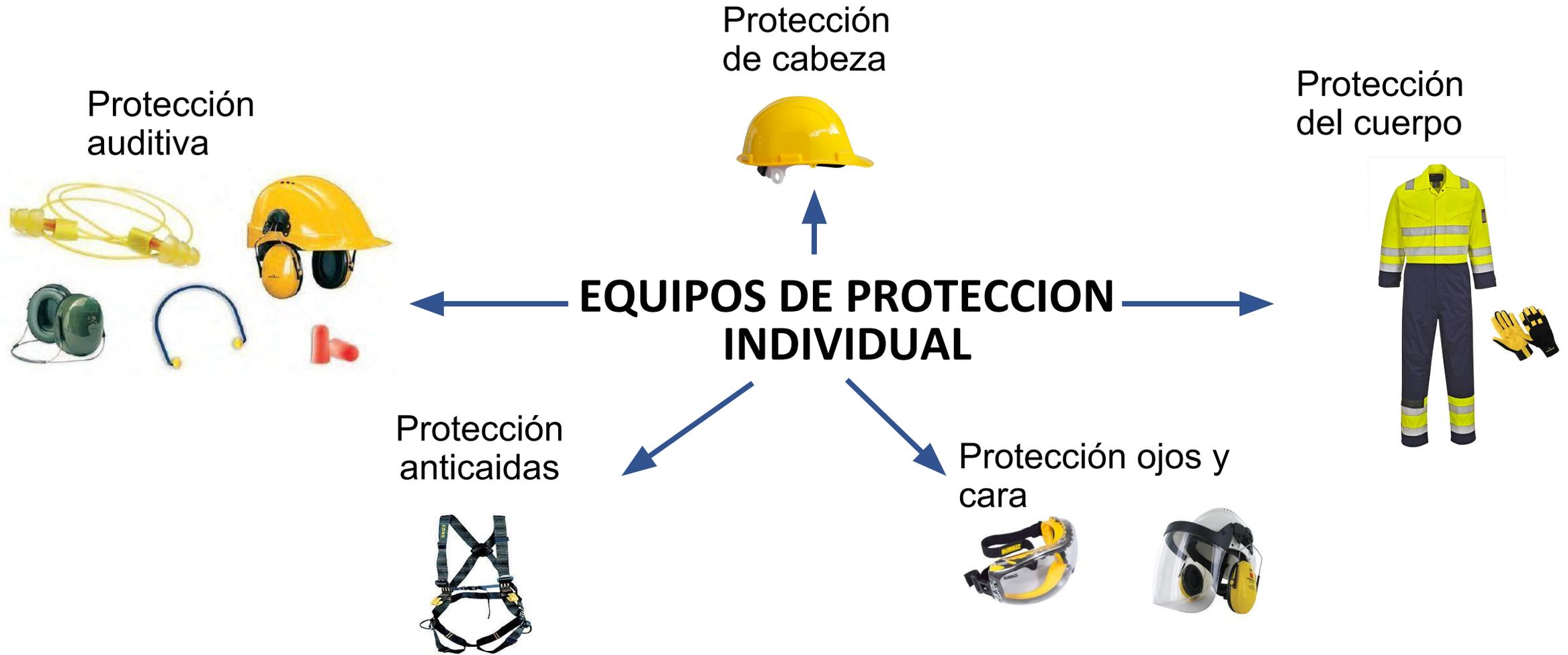
CATEGORIA I- diseñado para proteger a los trabajadores de daños físicos menores

CATEGORIA II - equipos de prevención que protegen al trabajador de daños graves a la salud o la muerte

CATEGORIA III – proteger contra todos los tipos de peligros no cubiertos por los EPI de clase I y II

¡Cuida de tu propio EPP!
limpiar y mantenerlos,
informar de posibles
problemas y hacer que se
reemplacen cuando se
dañen.



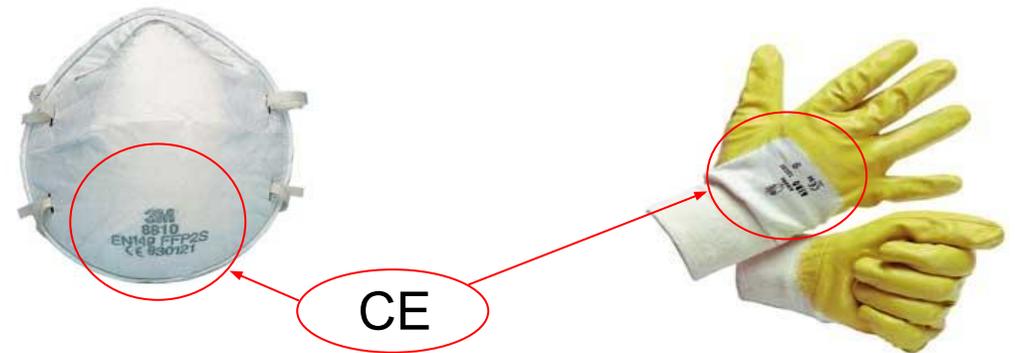


RD 773/97 – Todos los EPIS deben disponer de marcado CE y manual de instrucciones

El EPI debe ser:

- Adecuado en relación con los riesgos de los que protege.
- Adecuado a las condiciones del lugar de trabajo.
- Ergonómico.
- Adaptarse a los usuarios.

En caso de riesgos múltiples que requieran más de un EPI, estos deben ser compatibles entre sí y mantener niveles óptimos de eficiencia.



Equipo de protección personal- ROPA

NO

- Holgados
- mangas anchas
- una gran cantidad de bolsillos y cremalleras
- doblados hacia arriba
- piernas anchas
- podría enredarse en el equipo
- Bufandas



SI

- mangas estrechas
- pocos bolsillos y cremalleras
- sin doblados hacia arriba
- proteger de las temperaturas frías o calientes
- protegerse del cáncer de piel



Actividad Grupal

Mira la imagen de la izquierda y trata de responder a las siguientes preguntas:

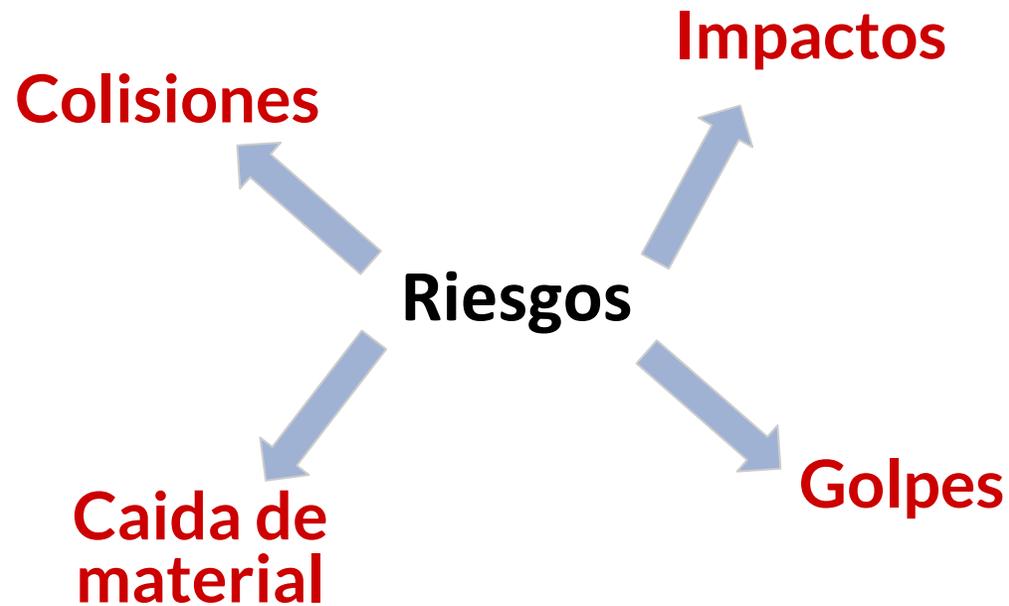
¿Qué ha pasado?

¿Cuáles son las consecuencias para el trabajador?

¿Cuáles son las consecuencias a largo plazo para el trabajador?



Casco de proteccion



Cuándo usar:
¡siempre!



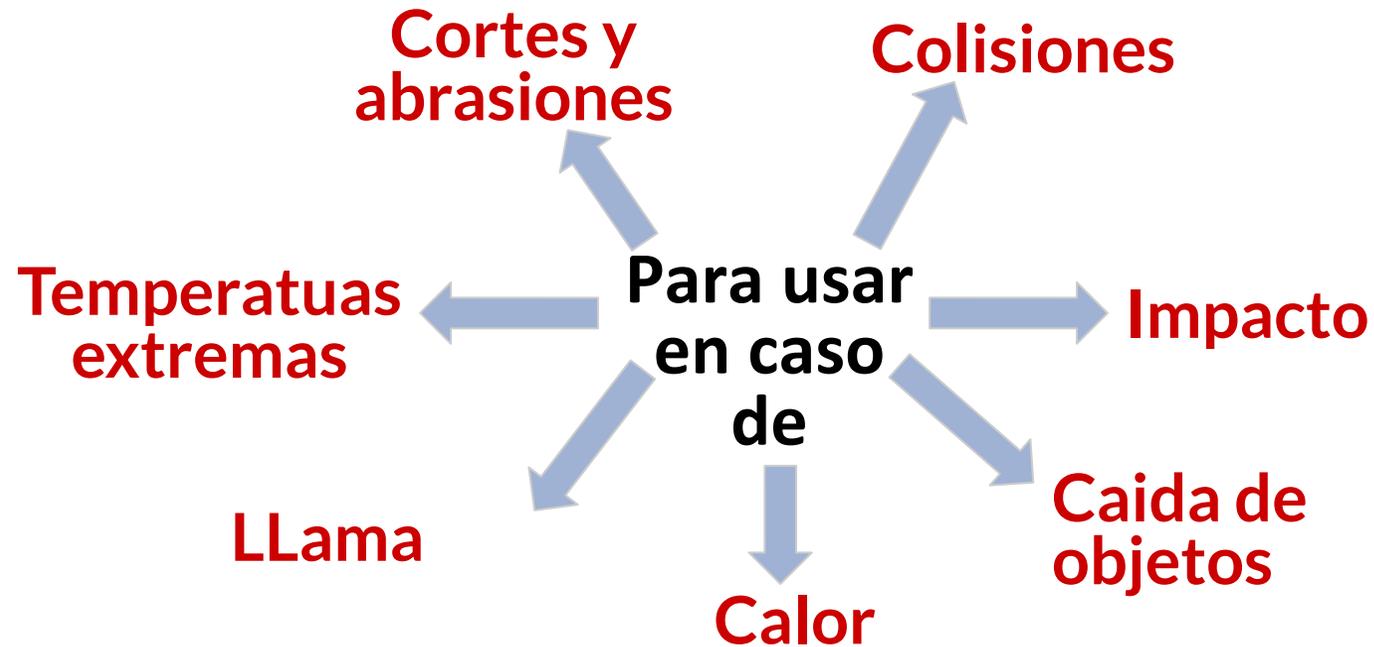
Proteccion de manos



Calzado de protección

¿De qué te protegen?

¡Presten atención a las etiquetas!



Proteccion auditiva

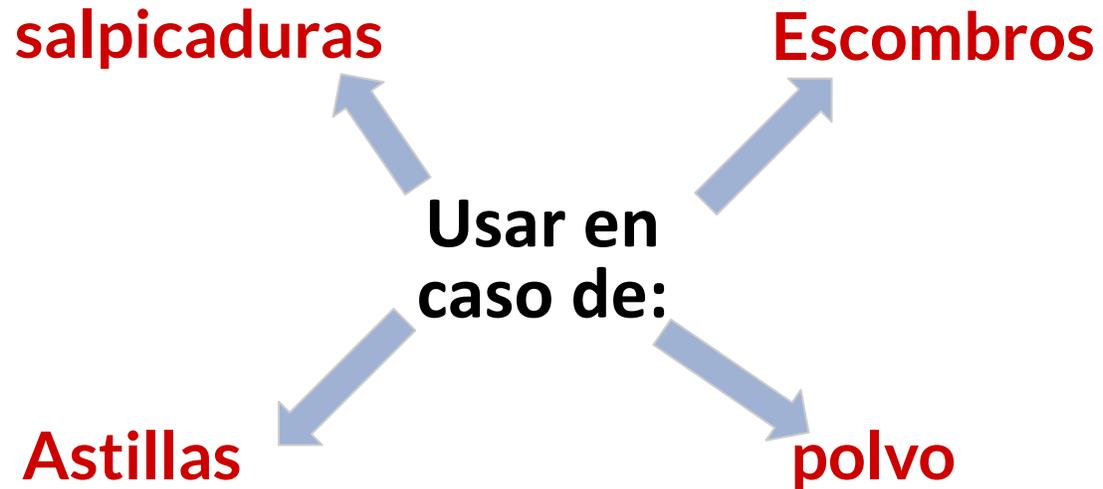


Quando usarlo:
Sonidos de mas de 85 dB!



Los protectores para los oídos deben usarse durante toda la duración de la exposición al ruido.

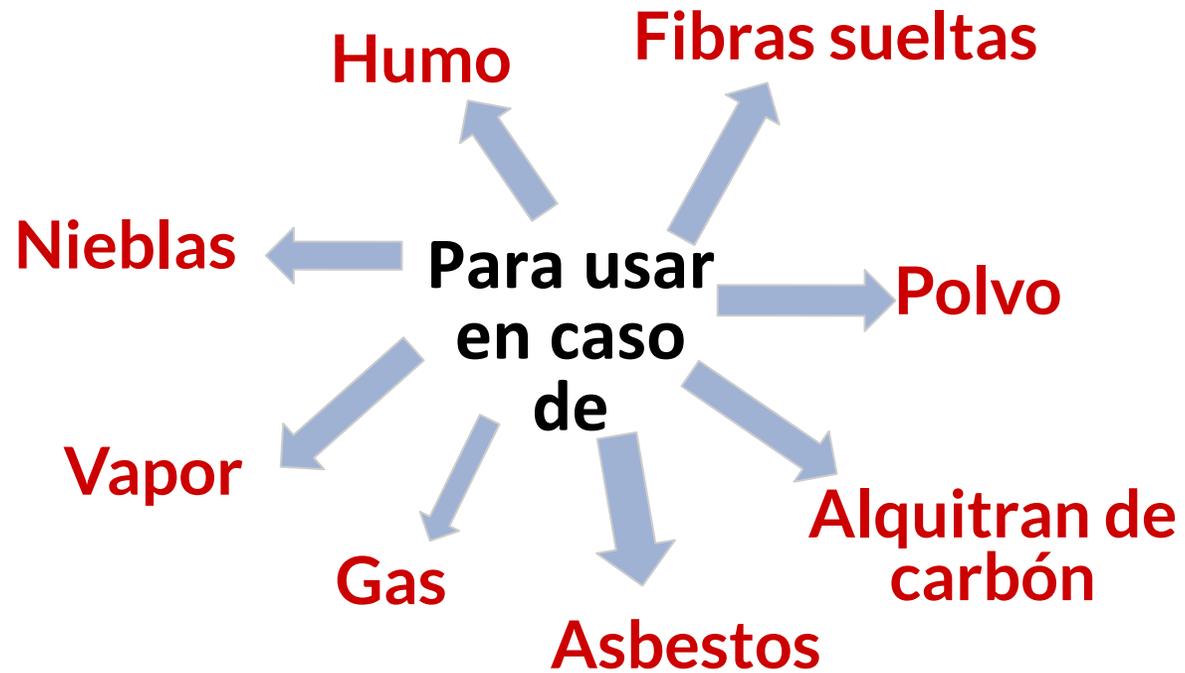
Proteccion ocular



Protección del cuerpo



Protección facial

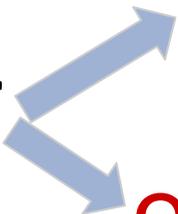


FFP3

- Clase 1 – **baja** protection
- Clase 2 – **media** protection
- Clase 3 – **alta** protection

Protección Anti-caidas

Para usar en caso de

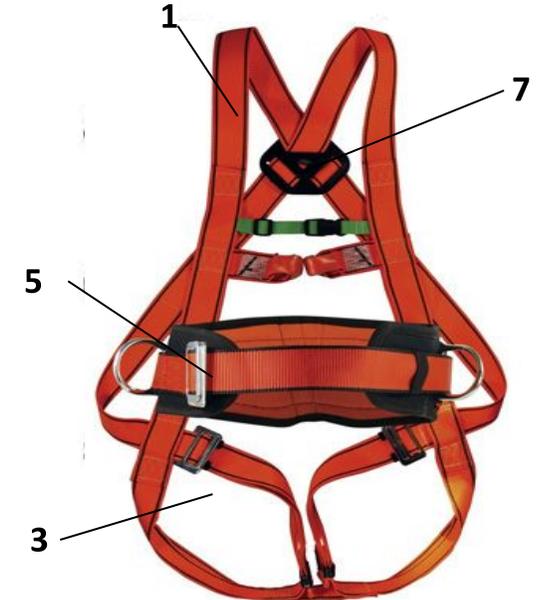
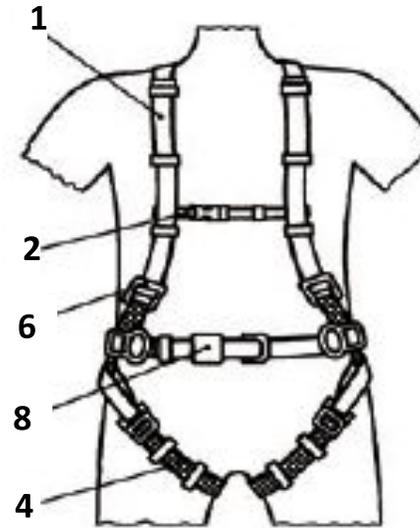


Caidas desde altura

Otros tipos de caídas



Como ponerse un protector anticaidas arnes



Partes de un sistema anticaidas: Arnés

- 1) Tirantes ajustables
- 2) Correas ajustables en el pecho
- 3/4) Correas ajustables para los muslos
- 5) Soporte de espalda acolchada
- 6) Elementos de ajuste
- 7) Adjunto dorsal D anillo
- 8) Hebilla
- 9) Marca

Actividad Grupal

Acerca de tu Equipo de Protección:

- *¿Cuándo deberías usarlo?*
- *¿Cuándo se desactualizado su EPI?*
- *¿Funciona plenamente?*
- *¿Cuál es la orientación para su uso?*
- *¿Cómo los guardas?*
- *¿Cómo los usas?*



When does your PPE become out of date?

La duración del Equipo de protección depende de:

- Como se usa
- Con que frecuencia se usa
- Las condiciones del lugar de trabajo (tajo)
- Como tu los limpias
- Como tu lo almacenes
- Como envejece el material



Vea este video y reflexione sobre los efectos de caer desde altura **con** y **sin** casco



Actividad Participativa



Mira aqui!



Recuerde! La pasada lección nosotros hablamos de

¿Que Equipo de protección usas tu durante la mayor parte de tu trabajo?



¿Como se debe usar el Equipo de Protección??



Mira el video de como colocarse correctamente el arnes



Señalización de seguridad



Señalización en obras de construcción

El objetivo es llamar rápidamente la atención de los trabajadores sobre objetos o situaciones particulares que pueden ser una fuente de peligro.

Es importante:
Elegir la señalización correcta
Prestar atención a ella



Busque a tres participantes.

Cada participante tiene que actuar en una fase diferente (1, 2 o 3) y explicar un problema/peligro diferente

- Fase 1 – Comunicación verbal en una vía
- Fase 2 – Comunicación verbal de dos vías
- Fase 3 – Comunicación no verbal

Todos los demás participantes tienen que escuchar las instrucciones y tratar de dibujar los planos de la casa con el fin de entender la habitación donde está el problema / peligro.



Ejercicio individual - Fase 1

Deje un mensaje en el contestador automático a un compañero diciendo que reemplace un tubo roto en el baño. Diga que preste atención al falso techo del pasillo tal como está produciendo.

La clase no puede pedir más información.





Ejercicio individual - Fase 2

Llame a un colega y diga que reemplace una conexión eléctrica en la sala de estar. Diga que preste atención al falso techo de la habitación que está produciendo

El resto de la clase **puede solicitar más información** si es necesario





Ejercicio individual - Fase 3

Diga a un colega que algunos azulejos de suelo han sido reemplazados en el dormitorio y nadie puede entrar.

En este caso, el participante debe dar instrucciones en su lengua materna, pero puede usar gestos e imitación para comunicarse. La clase no puede pedir más información.



Ejercicio individual

Fase 1 = Fase 2 = Fase 3



Ejercicio individual



Fase 1



Ejercicio individual

Fase 2



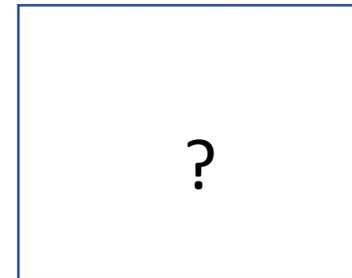
Ejercicio individual

Fase 3



EJERCICIO

¡Cómpare las imágenes dibujadas con la correcta!



¿Cuáles son los pros y los contras de cada uno de los 3 tipos de comunicación?

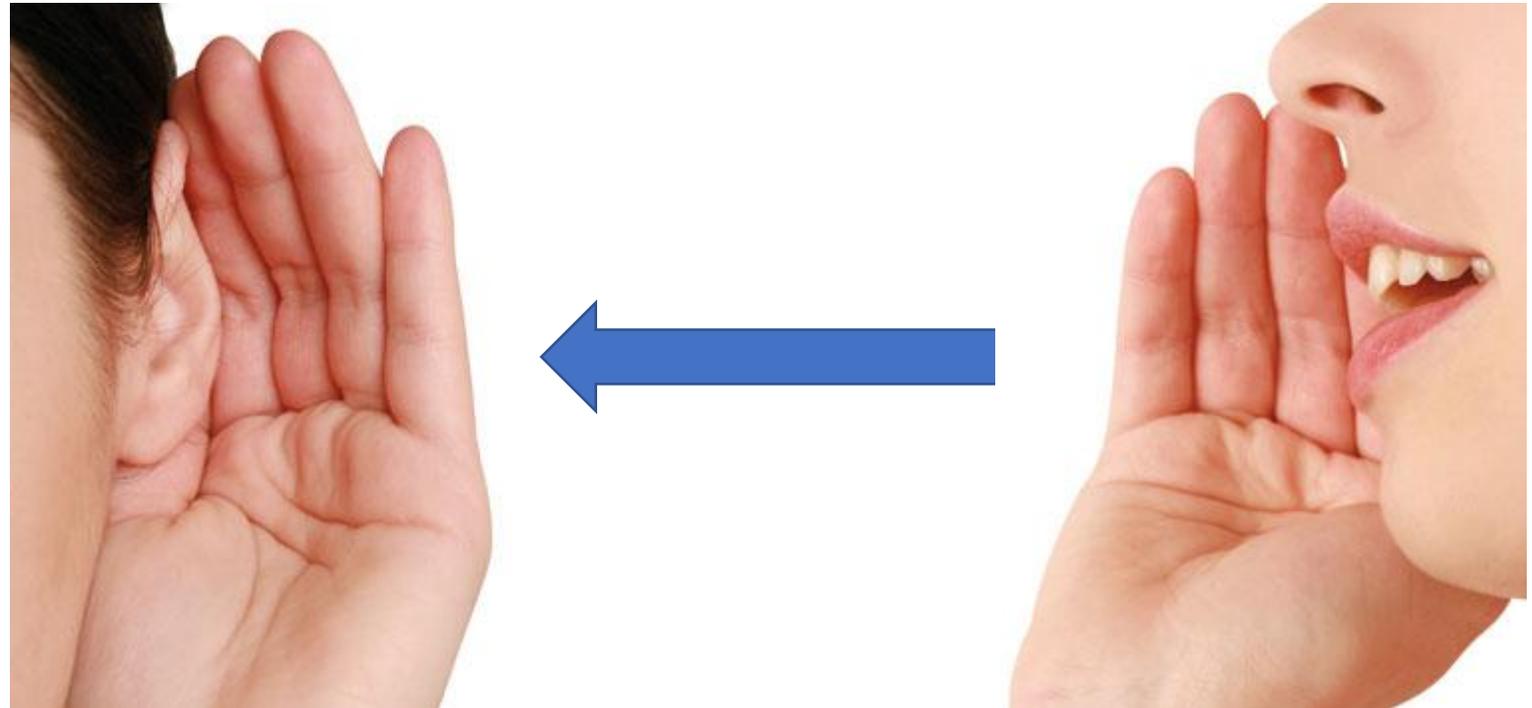
NTS definicion: **comunicación**

La comunicación se refiere a la capacidad de recibir y transmitir información relevante para la propia seguridad y la de otras personas y el medio ambiente



¿Como se puede hacer una comunicación efectiva?

- 1) Breve
- 2) Lineal
- 3) Clara





Diferentes modalidades de comunicación



COMUNICACIÓN UNIDIRECCIONAL

El mensaje debe ser simple

El nº de receptores puede ser elevado

Los tiempos deben ser cortos

COMUNICACIÓN BIDIRECCIONAL

El mensaje puede ser complejo

El nº de receptores debe ser bajo

Los tiempos pueden ser largos



¿CUALES SON LAS CONSECUENCIAS DE LOS PROBLEMAS DE LA COMUNICACION?



Barreras de la comunicación

INTERNAL BARRIERS



Barreras del lenguaje/Cultura
Experiencias pasadas
Perjuicios/sentimientos
Audición/Voz (tono, velocidad,
...)



Ruidos
Distracciones
Distancia física
Ausencia de señales
visuales

EXTERNAL BARRIERS

Gestures and non-verbal communication



Comunicación verbal

Un mensaje verbal predeterminado hecho con una voz humana o un discurso sintetizado

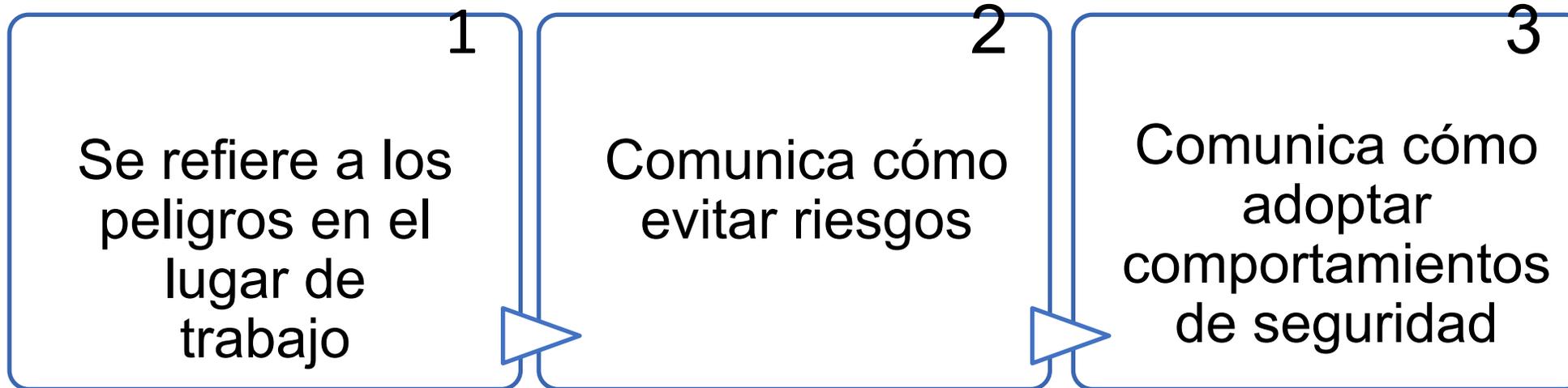


Señales gestuales

Un movimiento o posición particular de brazos y/o piernas/manos de una manera convencional para indicar a las personas posibles peligros o riesgos

Señalización de seguridad como herramienta de comunicación

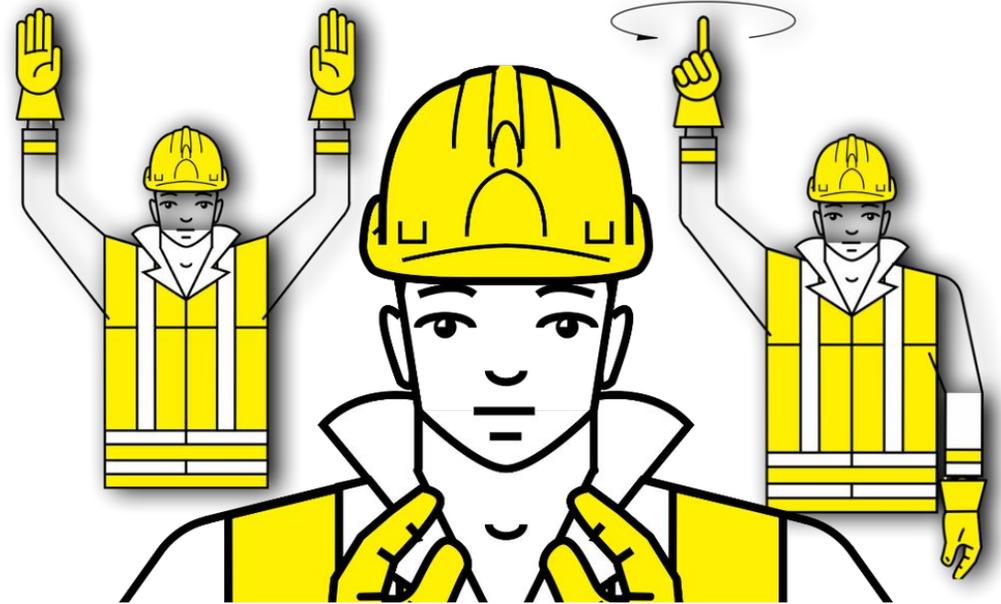
La señalización de seguridad nos permite compartir información útil sobre situaciones peligrosas y prevenir comportamientos peligrosos. Tiene tres elementos clave:



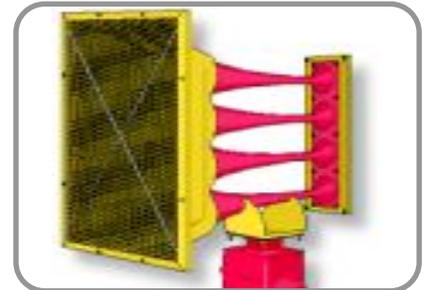
Señalización de obra ¿que es eso?

La señalización del sitio implica indicaciones que, sobre la base de cada caso, implican:

- Un letrero
- Un color
- Señal iluminada o auditiva
- Comunicación verbal
- Señales de mano



Señalización de obra



SIGNOS DE INFORMACIÓN
Signos que dan información diferente de las especificadas en los puntos anteriores

GENERAL SIGNOS
Señales que, a través de una combinación de formas geométricas, colores y símbolos o pictogramas, proporcionan una indicación específica

SIGNOS SUPLEMENTARIO S
Un signo complementario que proporciona más información

SEÑALES ILUMINADAS
Un signo hecho de material transparente o semitransparente, iluminado desde el interior o en la parte posterior para que se ilumine

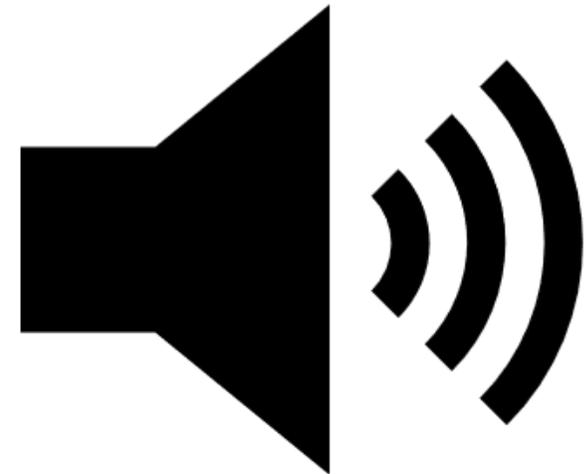
SIGNOS AUDITIVOS
Un signo auditivo se comparte a través de un dispositivo como un MICROFONO y, con el uso de una voz humana o un discurso sintetizado

SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD

Señales auditivas

Las exigencias mínimas para una señal acústica son:

- Debe enviar un sonido más fuerte que el ruido en el fondo;
- Debe ser fácilmente reconocible y audible;
- En caso de peligro mayor, las señales deben ser aún más fuertes y deben enviarse con un tiempo regular.



Señalización de seguridad

Señales iluminadas

Las exigencias mínimas de una señal iluminada son:

- No debe deslumbrar;
- Debe tener un color uniforme con, si es necesario, un pictograma sobre un fondo.



Señalización de obra

Las señales de seguridad difieren según:

| Forma | Color | Significado |
|-----------------------------------|--------------------------|--|
| Redonda Triangular Cuadrada | Rojo Azul Amarillo | Prohibición Obligación Advertencia |

D. LGS. 14-08-1996 N° 493

COLOUR

SIGNIFICADO

INDICACIONES

ROJO



Señal de prohibición Peligro - alarma
Materiales y equipos de protección contra incendios

Actitudes peligrosas Detener, dispositivos de parada de emergencia. Identificación y localización

AMARILLO



Señal de advertencia

Atención, precaución, verificación.

AZUL



Señal de obligación

Comportamiento específico o acción Obligación de utilizar un equipo de protección individual.

VERDE



Señal de rescate
Situación de seguridad

Puertas, salidas, recorridos, materiales, locales.
Respetando las condiciones normales.

Señales de prohibición

Señales que prohíben comportamientos que pueden causar peligro

NO ...!



No access for unauthorised persons



Smoking and naked flames forbidden



No smoking



No access for pedestrians



Not drinkable



Do not extinguish with water



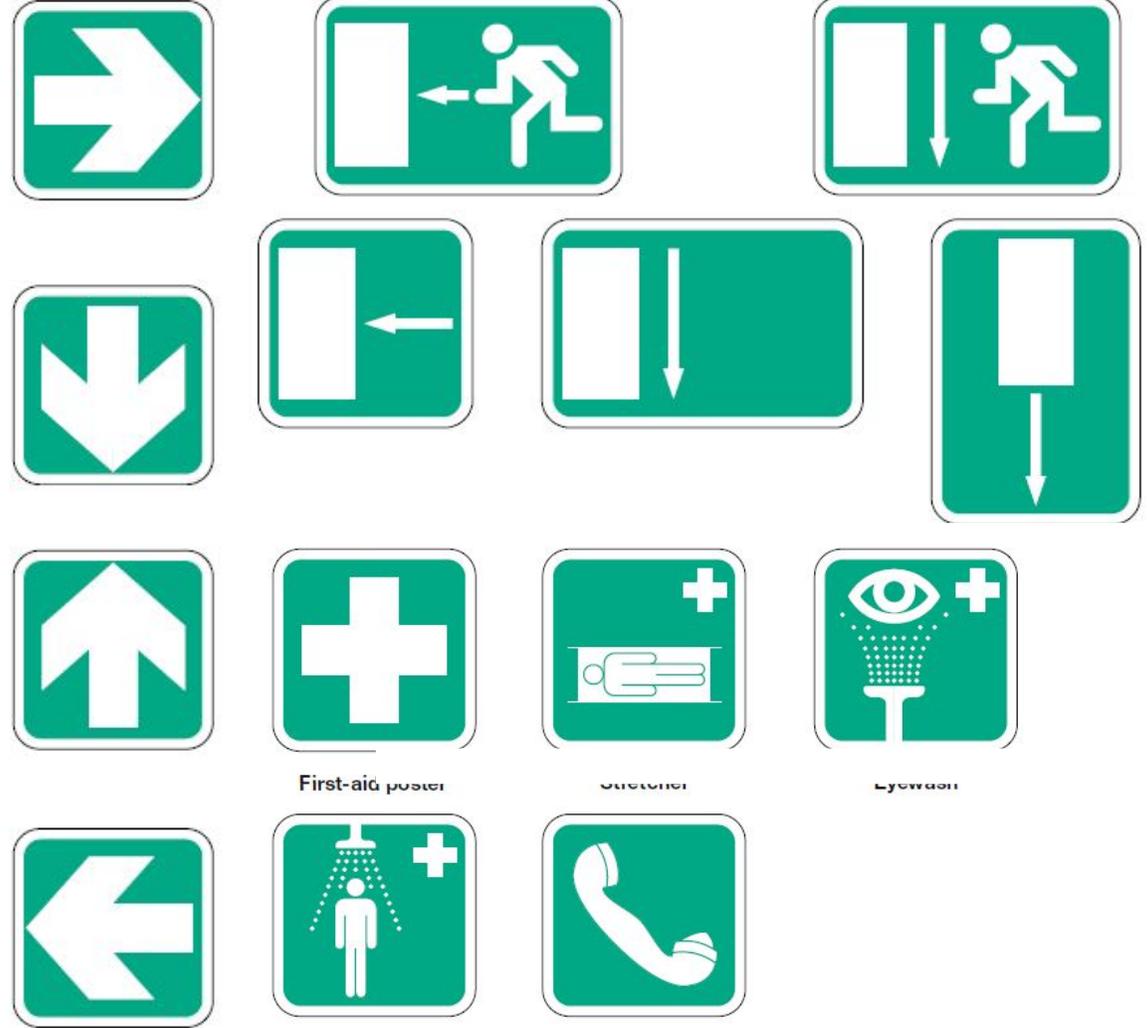
No access for industrial vehicles



Do not touch

Señales de información de emergencia

Señales que dan instrucciones



First-aid poster

Stretcher

Eye wash

Señales de comportamiento obligatorio

Señales que prescriben ciertos comportamientos

¡Tienes que ...!



Señales de peligro



Flammable material or high temperature*



Explosive material



Toxic material



Laser beam



Oxidant material



Non-ionising radiation



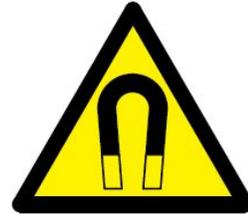
Corrosive material



Radioactive material



Overhead load



Strong magnetic field



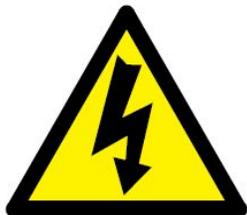
Obstacles



Drop



Industrial vehicles



Danger: electricity



General danger



Biological risk†



Low temperature

Señales que prohíben comportamientos que pueden causar peligro

prestar atención a ...!

Señales de acción y advertencia de incendios

Señales que dan información en caso de emergencia por incendio



Fire hose



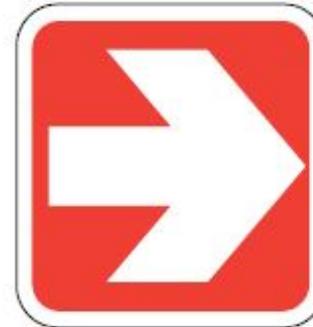
Fire extinguisher



Ladder



Emergency fire telephone

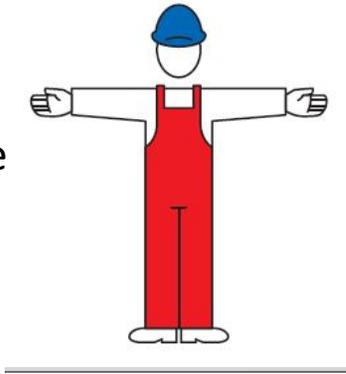


SEÑALES GESTUALES

Comienzo

Atencion
Toma de mando

Brazos abiertos horizontalmente, con las palmas de las manos orientadas hacia adelante.



Alto

Interrupción
Fin del movimiento

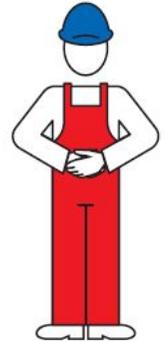
El brazo derecho apunta hacia arriba con la palma hacia adelante.



Fin

Fin de las operaciones

Ambas manos apretadas a la altura del pecho



Señales Gestuales

Subir

El brazo derecho, apuntando hacia arriba, con la palma de la mano hacia adelante, describe lentamente un círculo



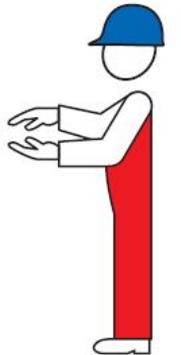
Bajar

El brazo derecho apuntando hacia abajo, con la palma hacia el cuerpo, describe lentamente un círculo



Distancia vertical

Las manos indican la distancia



Señales gestuales

Avanzar

ambos brazos están doblados con las palmas hacia arriba, y los antebrazos hacen movimientos lentos hacia el cuerpo



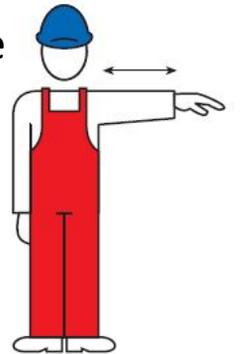
Mover hacia atrás

Ambos brazos están flexionados, la palma de la mano hacia abajo y los antebrazos hacen movimientos lentos del cuerpo.



A la izquierda del trabajador que señala

El brazo izquierdo, que apunta más o menos horizontalmente, con la mano izquierda mirando hacia abajo, hace movimientos lentos y pequeños en la dirección



Señales gestuales

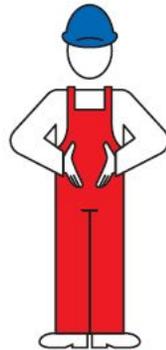
A la derecha del trabajador que señala

El brazo derecho, que apunta más o menos horizontalmente, con la mano derecha mirando hacia abajo, hace movimientos lentos y pequeños en la dirección



Distancia horizontal

Las manos indican la distancia

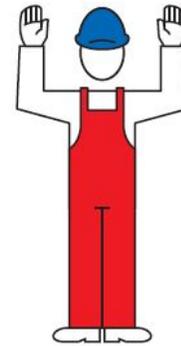


Señales gestuales

Peligro

Alto o parada de emergencia

Ambos brazos apuntando hacia arriba, con las palmas de las manos hacia arriba.



Movimiento rápido

Los gestos convencionales utilizados para indicar movimientos rápidos se realizan con mayor rapidez.

Movimientos lentos

Los gestos convencionales utilizados para indicar movimientos lentos se hacen más despacio.



Ejercicio grupal final

Analice las siguientes fotos pensando en:

- ¿Cuáles son los peligros para los trabajadores?
- ¿Qué Equipos de protección deben usar?
- ¿Qué señalización debe estar presente?
- ¿Cómo debe realizar los comportamientos mostrados en las diapositivas anteriores para trabajar de forma segura?



- *¿Cuáles son los peligros para los trabajadores? ¿Qué EPP deben usar?*
- *¿Qué señalización debe estar presente?*
- *¿Cómo debe realizar los comportamientos mostrados en las diapositivas anteriores para trabajar de forma segura?*



- *¿Cuáles son los peligros para los trabajadores? ¿Qué EPP deben usar?*
- *¿Qué señalización debe estar presente?*
- *¿Cómo debe realizar los comportamientos mostrados en las diapositivas anteriores para trabajar de forma segura?*



- ***¿Cuáles son los peligros para los trabajadores? ¿Qué EPP deben usar?***
- ***¿Qué señalización debe estar presente?***
- ***¿Cómo debe realizar los comportamientos mostrados en las diapositivas anteriores para trabajar de forma segura?***



Riesgos derivados de la subcontratación y la interferencia de actividades



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

*El material refleja solo las opiniones de los autores y la Comisión Europea y el Reino Unido
NA no son responsables del uso que pueda hacerse de la información que contiene.*

Riesgos derivados de la subcontratación y la interferencia de actividades

En las obras de construcción, cuando más de una empresa trabaja en el mismo sitio (aunque no al mismo tiempo), se debe designar un coordinador para el diseño y la coordinación del trabajo.



Riesgos derivados de la subcontratación y la interferencia de actividades

Deberes del Coordinador de Seguridad y Salud en la fase de diseño

- Elaborar el Plan de Seguridad y Salud,
- Preparar un documento de información de los riesgos



Riesgos derivados de la subcontratación y la interferencia de actividades

Deberes del Coordinador de Seguridad y Salud en la fase de ejecución

- Verificar la implementación del plan establecido;
- Verificar la idoneidad del plan y su correcta implementación para las prácticas de trabajo;
- Organizar la cooperación y la coordinación de las actividades y el intercambio de información recíproca entre las empresas;
- Verificar la implementación de los acuerdos.

Riesgos derivados de la subcontratación y la interferencia de actividades



En las obras de construcción, cuando más de una empresa trabaja en el mismo sitio, su trabajo debe organizarse y coordinarse para evitar que los trabajadores se pongan en situación de riesgo. También de que exista una comunicación efectiva entre los equipos de las diferentes empresas y que exista registro documental.

Análisis de accidente de trabajo

6 Protagonistas

- Juan: Conductor joven de una excavadora
- Tomas: Capataz
- Antonio: Supervisor con experiencia
- Marco: Supervisor sin experiencia
- El promotor
- Un transeúnte



- **Juan: el conductor de la excavadora**

Fue a una escuela de construcción avanzada y vanguardista, donde practicó con simuladores modernos; fue entrenado para usar grandes excavadoras y obtuvo un certificado para operar con estas máquinas en obras; fue contratado por la empresa debido a su probada competencia técnica y por su precisión con el uso de las mismas. Lleva dos semanas trabajando.

- **Tomas: capataz**

Lleva trabajando en la compañía muchos años y ha realizado casi todas las tareas relativas a este tipo de trabajos. Es la segunda vez que trabaja como capataz. En su anterior trabajo tuvo algunos problemas con la gestión de los diferentes equipos de personas y provocó algunos retrasos. Tiene una gran capacidad técnica por su gran experiencia laboral.

- **Antonio: Supervisor con experiencia**

Bruno le dio el puesto de supervisor. Es un poco mayor que Marco y conoce bien todas las tareas de su puesto de trabajo y la problemática de cada una de ellas.

- **Marco: Supervisor sin experiencia**

Tiene poca experiencia y es muy joven. Trabaja con mucho compromiso en cada tarea. Espera poder encajar en el equipo.

- **El promotor**

Es una persona minuciosa y exigente, con experiencia en el sector de la construcción. Hoy está en la obra está observando cuidadosamente las tareas.

- **El transeúnte** : Un vecino “sufridor” de las obras en el barrio.

Resultado de la observación

CONCIENCIACION

fue capaz de reconocer una situación de riesgo? y un peligro potencial?

COMUNICACION

¿era capaz de comunicarse con claridad y subrayar su punto de vista en relación con la seguridad?

TOMA DE DECISIONES

fue capaz de tomar decisiones evaluando las opciones sobre la base de la seguridad?

GRUPO DE TRABAJO

¿fue capaz de trabajar con otros promoviendo la seguridad personal y colectiva?

JUAN

TOMAS

ANTONIO

MARCO



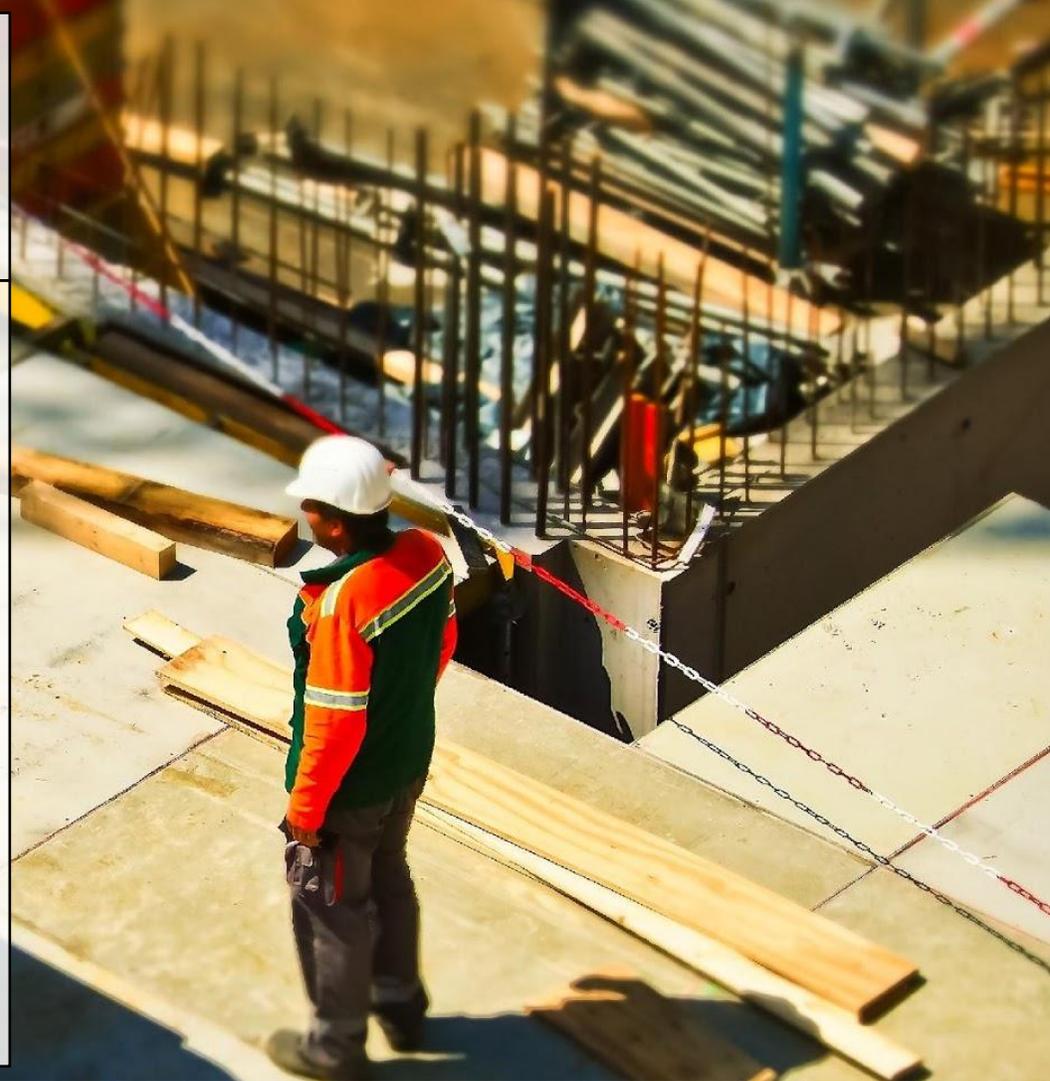
Análisis de accidente de trabajo

- ¿Quién causó el accidente?
- ¿Qué paso?
- ¿Cuáles son las causas?
- ¿Cómo podría evitarse el accidente?



NTS DEFINICIONES: **concienciación**

El seguimiento del lugar de trabajo observando lo que sucede e identificando los peligros potenciales está relacionado con la conciencia situacional



NTS definicion: comunicacion

La comunicación se refiere a la capacidad de recibir y transmitir información relevante para la propia seguridad y que otras personas y el medio ambiente



NTS definiciones: Toma de decisiones

La decisión precisa se refiere a la capacidad de formular juicios y/o llegar a una elección mediante la evaluación de las opciones disponibles sobre la base de la seguridad.



NTS definición: **Grupo de trabajo**

La capacidad de trabajar con otras personas promoviendo su propia seguridad y la de los demás



¿Y ahora?

En estos días hemos aprendido muchos conceptos útiles para la adopción de comportamientos seguros en el lugar de trabajo, pero ...



¿Que sucederá con los conocimientos adquiridos cuando volvamos al trabajo?

Participar en cursos de capacitación y aprender nuevas habilidades no garantiza que estos se transfieran automáticamente a los comportamientos laborales

□ Algunos estudios indican que solo el 50% de las actividades formativas conllevan un cambio en el comportamiento laboral.



¿Cómo transferimos los conocimientos adquiridos a nuestras obras?

TRANSFERENCIA DEL ENTRENAMIENTO

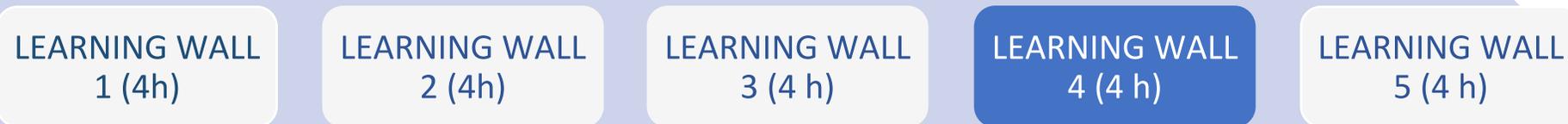
- La capacidad de un alumno para aplicar el comportamiento, el conocimiento y las habilidades adquiridas en una formación

PLANIFICACIÓN DE ACCIONES (4.1)

Piense en los contenidos de este curso y, específicamente, en las cosas que aprendió que no sabía, enumere una serie de 5 comportamientos de seguridad que desea poner en práctica cuando regrese a su trabajo.

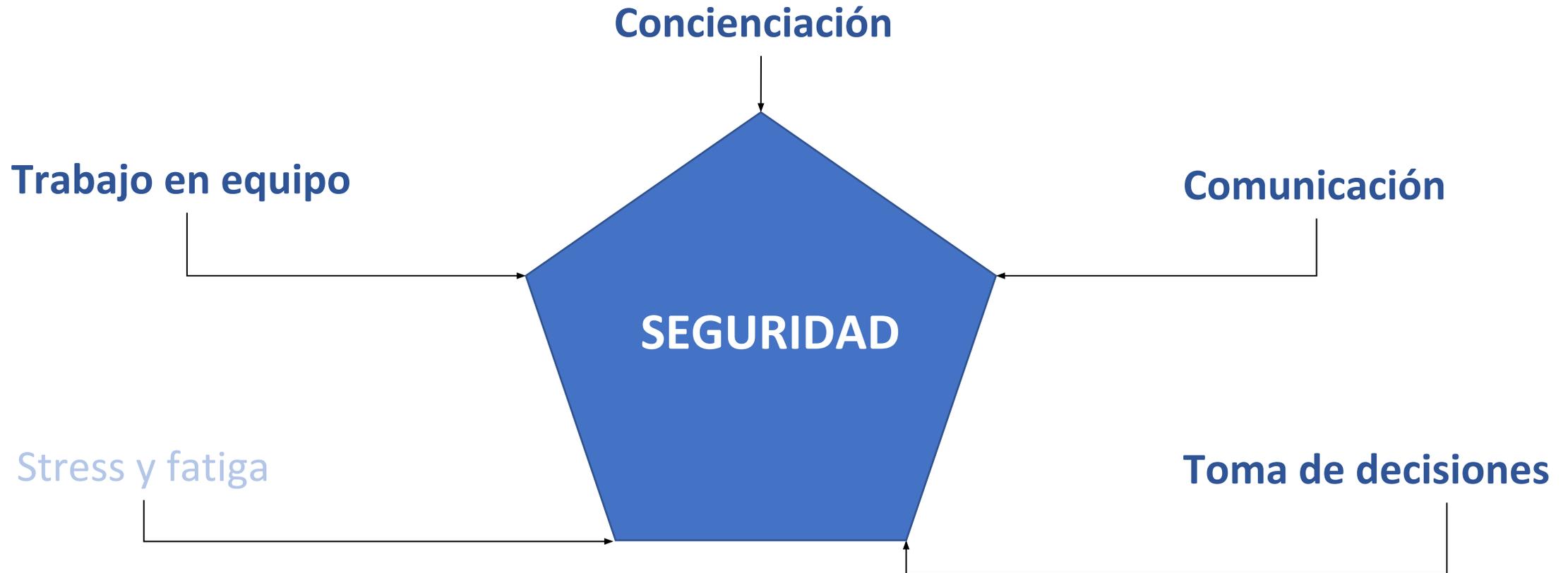


Contenidos aprendidos en esta lección



- ✓ Organización del trabajo y manipulación manual de cargas.
- ✓ EPI's.
- ✓ Señalización de seguridad.
- ✓ Riesgos derivados de la subcontratación e interferencia de actividades.

NTS de esta sesión



Contenidos siguientes



- ✓ Fatiga.
- ✓ Presión de tiempos.
- ✓ Consumo de alcohol.
- ✓ Gestión de emergencias.

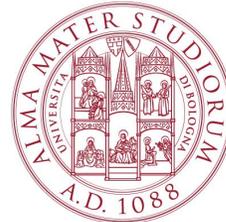




The
University
Of
Sheffield.



VNIVERSITAT
DE VALÈNCIA



valora
prevención



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



WALL 4 - Contenidos de la Plataforma on line



DIAPOSITIVAS



**3 ACTIVIDADES
2 JUEGOS**

