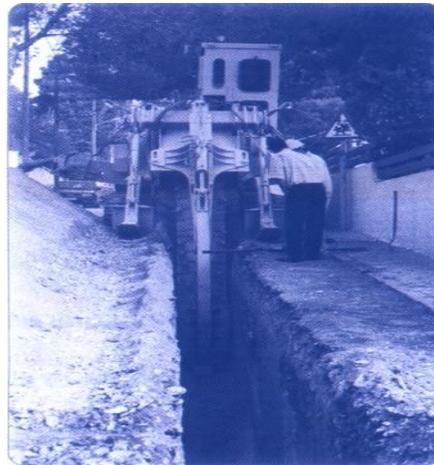


# Curso de Riesgos Específicos



# ZANJAS

## ¿ Que es trabajo ?

El **trabajo** es una actividad organizada con la que modificamos el medio ambiente natural y social para lograr satisfacer nuestros intereses y necesidades como seres humanos.

## ¿ Que es salud?

La **salud** es el estado completo de bienestar **físico, psíquico y social**, y no solo la ausencia de afecciones y enfermedades

- ***Daño Laboral:***

- Accidente de trabajo
- Enfermedad profesional
- Fatiga
- Envejecimiento prematuro
- Insatisfacción



**Accidente de trabajo:** es un suceso que produce en la persona trabajadora lesiones corporales con disminución o anulación de la integridad física



**Enfermedad profesional:** es aquella que contrae la persona durante la realización de su trabajo como consecuencia de su exposición a sustancias peligrosas o por estar dentro de unas condiciones ambientales nocivas.



**Fatiga:** se produce cuando se da un exceso de trabajo sin ser compensado con descanso (nerviosa, psicológico, muscular, intelectual, sensorial)

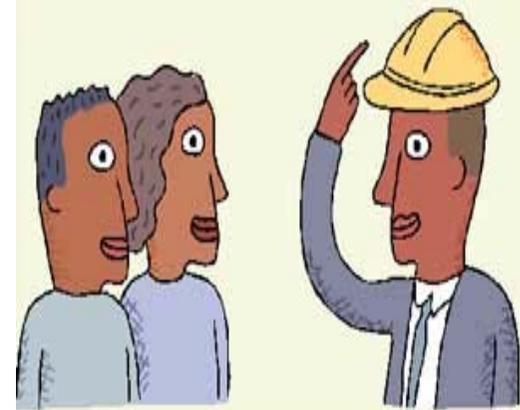
# OBLIGACIONES DEL EMPRESARIO

- **Protección de los trabajadores** en materia de seguridad y salud en el trabajo
- **Principios de la acción preventiva**
- **Proporcionar** a sus trabajadores **EPI's**
- Facilitar a los trabajadores **información, consulta y participación** en materia de seguridad y salud
- Garantizar a cada trabajador **formación adecuada** en riesgos y medidas preventivas
- Analizar las **situaciones de emergencia** y adoptar las medidas necesarias
- Garantizar la **vigilancia de la salud** de trabajadores
- **Protección** de trabajadores **especialmente sensibles** a riesgos determinados



## PRINCIPIOS DE LA ACCIÓN PREVENTIVA

- Evitar los riesgos
- Evaluar los riesgos que no se puedan evitar
- Combatir los riesgos en su origen
- Adaptar el trabajo a la persona
- Tener en cuenta la evolución de la técnica
- Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro
- Planificar la prevención
- Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores



## OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES

1. **Uso adecuado de máquinas, herramientas, sustancias peligrosas, etc.**
2. **Uso correcto de medios y equipos de protección**
3. No poner fuera de funcionamiento y **utilizar correctamente los dispositivos de seguridad**
4. **Informar de inmediato al superior jerárquico, acerca de cualquier situación que entrañe riesgo para la seguridad**
5. Contribuir al **cumplimiento de las obligaciones** establecidas por la autoridad competente
6. **Cooperar con el empresario para que pueda garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras**



## Los riesgos específicos entre otros, de tú puesto de trabajo son:

- ✓ Caídas al mismo nivel
- ✓ Caídas a distinto nivel
- ✓ Riesgo eléctricos
- ✓ Incendios
- ✓ Golpes, cortes, quemaduras
- ✓ Caída de objetos en manipulación
- ✓ Caída de objetos por desplome
- ✓ Atrapamientos por máquinas
- ✓ Atropellos o golpes con vehículos
- ✓ Proyección de fragmentos o partículas
- ✓ Pisadas sobre objetos
- ✓ Exposición a sustancias químicas (inhalación de sustancias nocivas)
- ✓ Exposición a agentes físicos (ruido, vibraciones, radiaciones)
- ✓ Sobreesfuerzos
- ✓ Fatiga física
- ✓ Estrés
- ✓ Accidentes “in itinere” y desplazamientos durante la jornada labora



## INFORMACION PREVIA

- Antes de iniciar las obras se tomarán medidas par localizar y reducir al mínimo los peligros debidos a cables subterráneos y demás sistemas de distribución.
- Los más frecuentes son:
  - Gas
  - Electricidad
  - Telecomunicaciones
  - Agua
- Estudio del terreno.
- Con la información recopilado se crean los procedimientos de trabajo.

# DISTANCIAS DE SEGURIDAD

## ➤ **CANALIZACIONES DE ELECTRICIDAD:**

- . SE PUEDE UTILIZAR MAQUIN. HASTA 100 M**
- . SE DEBE UTILIZAR HER. MEC. ENTRE 50 Y 100M**
- . A PARTIR DE 50M SE HARÁ USO DE HER. MAN.**

## ➤ **CANALIZACIÓN DE GAS:**

- . LAS DISTANCIAS SON LAS MISMAS QUE PARA LA CANALIZACIÓN ELÉCTRICA.**
- .PROHIBIDO FUMAR**
- . LUZ INIFUGAS**

## **ZANJAS:PREVENCIÓN DEL DESPLAZAMIENTO DE TIERRAS**

**“Se entiende por zanja una excavación larga y estrecha realizada en el terreno”.**

**Anchura  $< 2M$**

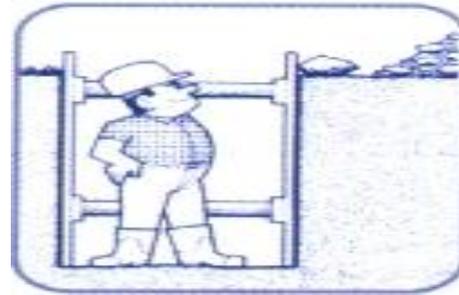
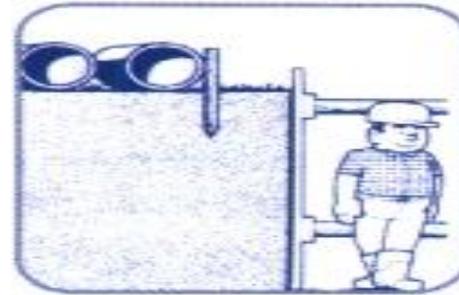
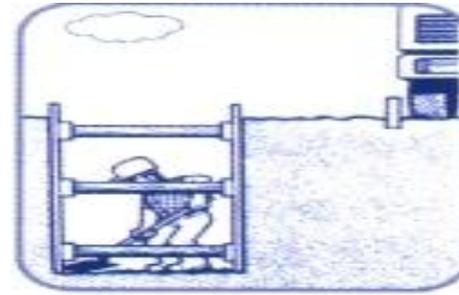
**Profundidad  $< 7M$**

**No se incluyen los terrenos rocosos ni blandos ni expansivos.**

**“Con carácter general se deberá peligrosa toda excavación que en terrenos corrientes, alcance una profundidad de 0.80 m y 1.30m en terrenos consistentes”**

## MEDIDAS DE PREVENCIÓN

- . Estudio del terreno con objeto de conocer la estabilidad.
- . Entibaciones, taules, etc.



- La entibación debe ser dimensionada para la carga máxima previsible en las condiciones más desfavorable.

- Los productos de la excavación que no hayan sido retirados así como los materiales que hayan de acopiarse, se apilarán a la distancia suficiente que pueda dar lugar a desprendimientos.
- Reforzar entibaciones y señalar las diferentes zonas cuando se empleen máquinas, camiones, etc.
- Han de ser revisada al comenzar la jornada, tensando los cordales que se hayan aflojado; se extremarán estas precauciones después de interrupciones de trabajo de más de un día o alternaciones atmosféricas como lluvias y heladas.

# Caídas de personas a distinto nivel

## Situaciones:

- En el borde de la excavación
- En el acceso al fondo de la excavación
- Al subir y bajar de la máquina

## Medidas preventivas

- Proteger el contorno de la excavación con vallas adecuadas.
- Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal fin, siempre mirando hacia la máquina, haciéndose de ambas manos limpias de grasa.

# Caídas de personas al mismo nivel

## Situaciones:

Desprendimiento de tierras

Falta de orden y limpieza

## Medidas preventivas:

Uso de calzado antideslizante

Orden y limpieza

## Atrapamiento por o entre objetos

- Utilización por encima de las especificaciones de fabricante: pendiente de trabajo, carga máxima.
- No disponer de cabina de seguridad antivuelco.
- No mantener las máquinas en un estado de mantenimiento adecuado.

## Medidas preventivas:

Las máquinas se utilizarán únicamente para el fin que han sido concebidas y siguiendo en todo momento las indicaciones del manual de utilización.

Las máquinas dispondrán de cabina antivuelco.

. Deberán estar bien cuidadas y con las revisiones al día.

## Contactos eléctricos

- Presencias de líneas aéreas sin proteger o balizar.
- Presencia de líneas enterradas sin haber tomados medidas preventivas.
- Reparación y mantenimiento sin el equipo ni la cualificación requerida.
- Manipulación de cuadro eléctrico de obra.

- Señalización de las líneas aéreas susceptibles de entrar en contacto con alguna máquina,operario,etc. Y si es necesario deberán estar protegidas con alguna estructura que impida el contacto.

*Distancia mínima de seguridad:*

3m. Si  $V < 66.000$  voltios

5m. Si  $V \geq 66.000$  voltios

- Se recabará toda la información que sea posible de la compañía suministradora de energía y se dispondrá un método de trabajo seguro.
- Las reparaciones se realizarán con material adecuado y personal competente.

# Atropellos o golpes con vehículos

## Situaciones:

- Trabajar dentro del radio de acción de las máquinas.
- Señalización o/e iluminación defectuosas.
- Mal estado de la maquinaria.

## Medidas preventivas:

- Señalizar zonas de trabajo
- Uso adecuado de las máquinas y siguiendo las indicaciones del manual
- Mantenimiento de la maquinaria

# ZANJADORA

Caída a distinto nivel.

Vuelco de la máquina. Atropello.

Aplastamiento.

Ruido.

Vibraciones.

Proyección de partículas.

Quemaduras.

Incendio.

Explosión.

Cortes.



# Medidas Preventivas

- Nunca se debe saltar de la máquina. Utilizar los medios instalados para tal fin y emplear ambas manos para sujetarse.
- En los trabajos de mantenimiento y reparación aparcar la máquina en suelo firme, colocar todas la palancas en posición neutral y parar el motor quitando la llave de contacto.
- Nunca ponga la máquina en marcha antes de asegurar las piezas sueltas, comprobar si falta alguna señal de aviso.

- No realice modificaciones ampliaciones o montajes de equipos adicionales en la máquina, que perjudiquen la seguridad.
- En previsión de vuelcos, la cabina ha de estar en todo momento libre de objetos pesados.
- Mantenga su máquina limpia de grasa y aceite y en especial los accesos a la misma.
- Permanezca separado de todas las partes giratorias o móviles.

- Nunca trabaje debajo del equipo mientras éste no se encuentre apoyado adecuadamente en el suelo.
- No use cables defectuosos y utilice los guantes. Durante el giro del motor tenga cuidado que no se introduzcan objetos en el ventilador.
- Utilizar guantes y gafas de seguridad para efectuar trabajos en la batería.
- Desconectar el motor al repostar y no fumen mientras lo hacen.
- Controlar la existencia de fugas en mangueras, racores,... si existen, elimínelas inmediatamente.

# RETROEXCAVADORA MINI

- No lleve otras personas en la máquina a no ser que esté preparada para ello.
- Lleve los implementos a unos 40 cm del suelo, y permanezca a una distancia prudencial de voladizos. Barrancos, etc...
- Cuando sea posible en las laderas avance hacia arriba y hacia abajo, nunca en sentido transversal.
- Estacione la máquina en una superficie nivelada.
- Conecte el freno de servicio para parar la máquina, y ponga la palanca de control de la transmisión en NEUTRA.
- Conecte el freno de estacionamiento, y baje todos los implementos al suelo.
- Cierre bien la máquina, quite todas las llaves y asegure la máquina contra la utilización de personal no autorizado y vandalismo.

# ASPECTOS GENERALES INHERENTES A LA PERMANENCIA EN UNA OBRA

- Se establecerán accesos diferenciados para vehículos y trabajadores de a pie.
- Dicho accesos y caminos estarán perfectamente señalizados.
- Los acopios de materiales se harán en lugares previamente establecidos, evitando la improvisación.
- En lugares con poca iluminación o en días de escasa visibilidad, se cuidará especialmente la correcta iluminación.
- Se mantendrá el lugar de trabajo libre de escombros y restos de materiales que entorpezcan el paso de vehículos o personas.
- Se señalará la obra mediante señalización de seguridad. Estas señales serán perfectamente visibles, no dando lugar a dobles interpretaciones.

- Se evitará el paso de cargas suspendidas sobre personas o vehículos mediante la correcta formación del gruista así como dispositivos de seguridad, si fueran necesarios.
- Las fuentes de ruido se situarán lo más asiladas y alejadas posibles de las personas, haciendo uso de protectores auditivos en caso necesario.
- Para prevenir los contactos eléctricos, se instalarán diferenciales acompañados de toma de tierra, se conectarán los receptores con las clavijas normalizadas adecuadas y se usarán herramientas manuales provista de doble aislamiento.
- No se permitirá el uso de montacargas de obra para elevación de personas.

# MÁQUINAS DE MOVIMIENTO DE TIERRA

- El transporte del combustible al tajo se realizará en recipientes autorizados y sujetos con abrazadera al vehículo, para impedir vuelcos, explosiones.
- Repostar con cuidado, con el motor parado.  
Si se produce vertidos, recójalos inmediatamente.  
No fume mientras manipule, ni este cercano a llamas o chispas.
- No guarde combustible ni trapos grasientos, pueden incendiarse.



## ❑ Instrucciones antes de iniciar la tarea.

- Inspeccione la máquina
- Compruebe los niveles de la máquina y reponga las deficiencias.
- Regular el asiento a la comodidad del conductor. Evitará la fatiga muscular.
- Si observara alguna anomalía , comuníquese al Capataz y no conduzca la máquina hasta la reparación por el personal cualificado.



# TRABAJOS AUXILIARES EN LA MÁQUINA

## ➤ AVERIAS EN LA ZONA DE TRABAJO

- Bajar el equipo al suelo, parar el motor y colocar el freno, siempre que esto sea posible.
- Colocar las señales adecuadas indicando la avería de la máquina.
- Si se para el motor, parar inmediatamente la máquina, ya que se corre el riesgo de quedarse sin frenos ni dirección.
- Para cualquier avería releer el manual del constructor. No hacerse remolcar nunca para poner el motor en marcha.
- No servirse nunca de la pala para levantar la máquina.
- Para cambiar un neumático colocar una base firme para subir la máquina.

# TRABAJOS AUXILIARES EN LA MÁQUINA

## ➤ **MANTENIMIENTO EN LA ZONA DE TRABAJO**

- Colocar la máquina en terreno llano. Bloquear las ruedas o las cadenas.
- Colocar la cuchara apoyada en el suelo. Si se debe mantener la cuchara levantada se inmovilizará adecuadamente.
- Desconectar la batería para impedir un arranque súbito de la máquina.
- No quedarse entre las ruedas o sobre las cadenas, bajo la cuchara o el brazo.
- No colocar nunca una pieza metálica encima de los bornes de la batería.
- Utilizar un medidor de carga para verificar la batería.
- No utilizar nunca un mechero o cerillas para ver dentro del motor.
- Aprender a utilizar los extintores.
- Conservar la máquina en buen estado de limpieza.

## TRABAJOS AUXILIARES EN LA MÁQUINA

### ➤ EXAMEN DE LA MÁQUINA

- La máquina antes de empezar cualquier trabajo, deberá ser examinada en todas sus partes.
- Los exámenes deben renovarse todas las veces que sean necesarias y fundamentalmente cuando haya habido un fallo en el material, en la máquina, en las instalaciones o los dispositivos de seguridad habiendo producido o no un accidente.
- Todos estos exámenes los realizará el encargado o personal competente designado por el mismo. El nombre y el cargo de esta persona se consignarán en un libro de registro de seguridad, el cual lo guardará el encargado.

# TRABAJOS AUXILIARES EN LA MÁQUINA

## ➤ CONSEJOS PARA EL CONDUCTOR

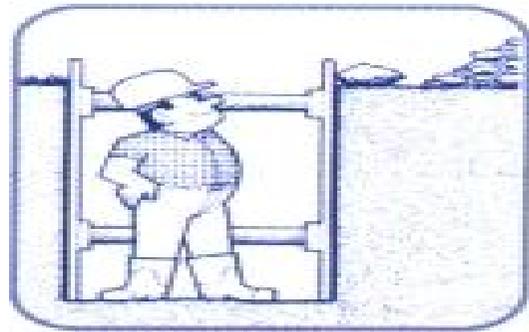
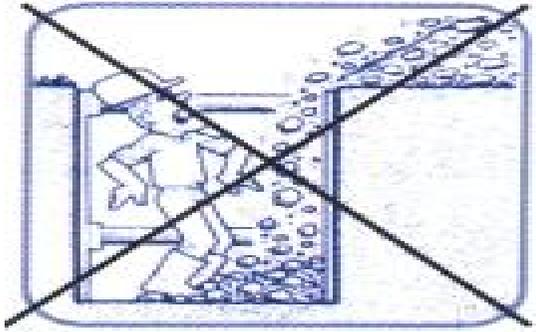
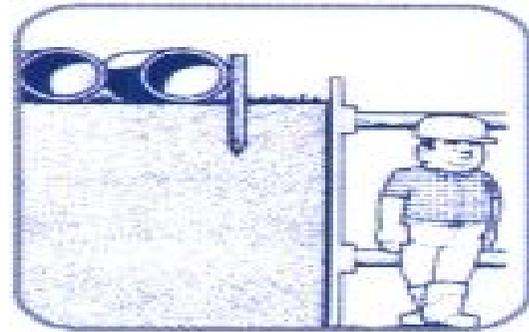
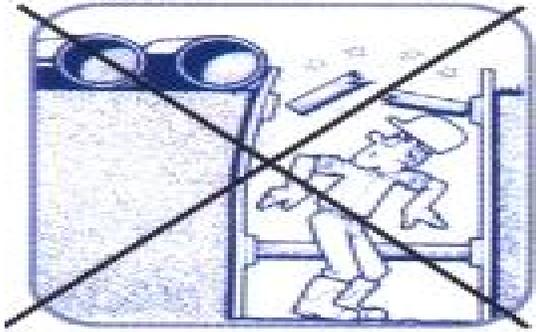
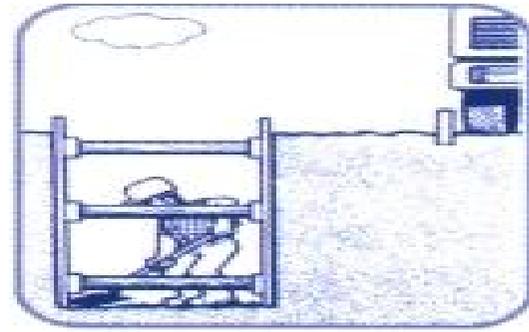
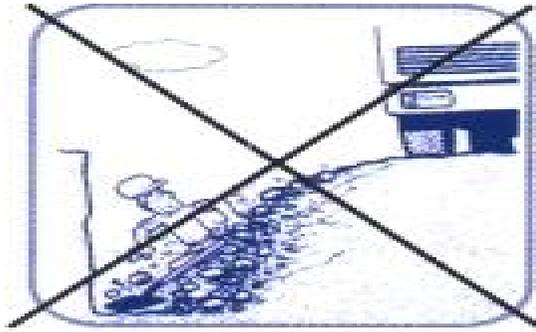
- No ingerir bebidas alcohólicas antes y durante el trabajo.
- No tomar medicamentos sin prescripción facultativa, especialmente tranquilizantes.
- No realizar carreras, ni bromas a los demás conductores.
- Estar únicamente atento al trabajo.
- No transportar a nadie en la cuchara.
- Cuando alguien debe guiar al maquinista, éste no lo perderá nunca de vista.
- No dejar nunca que este ayudante toque los mandos.
- Encender los faros al final del día para ver y ser visto.

## EXCAVACIÓN DE ZANJAS (I)

- Ningún trabajador debe estar situado en el interior de la zanja mientras la excavadora esté realizando trabajos de excavación.
- Siempre que la zanja tenga más de un metro de altura, existirá un operario en el exterior de la zanja, que pueda actuar en el caso de un sepultamiento.
- Se vigilará que todo trabajador que descienda al interior de la zanja lleve casco de protección.
- Si los trabajos requieren iluminación portátil, la alimentación se efectuará a 24V. Los portátiles estarán provistos de rejilla protectora y de carcasa y mangos aislados eléctricamente.
- Se evitará la entrada de aguas en la excavación. Debe efectuarse el achique inmediato de las aguas que afloran en el interior de las zanjas o de las superficiales, para evitar que se altere la estabilidad de los taludes.
- Se evitará la circulación de maquinaria de obra a una distancia que ponga en peligro la estabilidad del terreno.

## EXCAVACIÓN DE ZANJAS (II)

- Se revisarán diariamente las entibaciones, antes de comenzar la jornada de trabajo, comprobando el tensado de los codales.
- El acceso y salida de una zanja se efectuará mediante una escalera sólida, anclada en el borde superior de la zanja y apoyada convenientemente.
- Quedan prohibidos los acopios a una distancia inferior a los dos metros del borde de una zanja.
- Cuando la profundidad de la zanja sea igual o superior a 1.5 m., se entibará, cuando las condiciones del terreno lo requieran, debiendo sobrepasar como mínimo en 20 cm el nivel superficial del terreno.
- Cuando la profundidad de la zanja sea superior a dos metros se proteger con barandillas reglamentarias.



# COMPRESOR

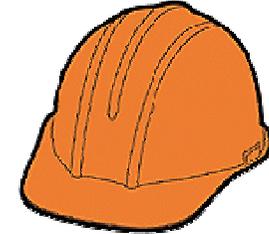
- **Riesgos:** Ruido, rotura de manguera a presión, emanación de gases tóxicos del motor, atrapamiento durante operaciones de mantenimiento.
  
- ✓ **Medidas preventivas:**
  - Nunca se colocará a una distancia inferior a 2 m de los bordes de la coronación de los cortes y taludes.
  - Intentar utilizar compresores silenciosos.
  - Las carcasas protectoras estarán siempre instaladas en posición cerrada.
  - El abastecimiento de combustible se hará con el motor parado.
  - Las mangueras estarán sin grietas o desgastes. Se controlará el estado de estas.
  - Las conexiones a las mangueras serán mediante rácores de presión según cálculo.
  - Las mangueras se mantendrán elevadas en los cruces sobre caminos de obra.
  - Realizar mantenimiento adecuado y seguimiento por escrito de todas las operaciones.

# PROTECCIÓN PERSONAL

## ➤ CASCO PROTECTOR DE LA CABEZA

Obligatorio, aunque la actividad se desarrolle en el interior de una cabina. También los visitantes.

El casco de seguridad será homologado CE



## ➤ BOTAS DE SEGURIDAD ANTIDEALIZANTES

El calzado de seguridad es obligatorio en todos los trabajos.

## ➤ PROTECCIÓN DE LOS OÍDOS

Cuando el nivel de ruido sobrepase el margen de seguridad establecido y en todo caso, cuando sea superior a 80 dB, será obligatorio el uso de auriculares o tapones homologados. Deben ser compatibles con el uso de casco y ser resistentes al polvo y agua.

## ➤ ROPA DE TRABAJO

No se deben utilizar ropas de trabajo sueltas que puedan ser atrapadas por elementos en movimiento.

Obligatorio el uso de ropa de trabajo para protección contra los rayos del sol y las inclemencias del tiempo.



# PROTECCIÓN PERSONAL



## ➤ GUANTES

En cualquier situación de manipulación que puede producir lesiones en las manos. No deben ser demasiado holgados.

## ➤ PROTECCIÓN DE LA VISTA

Utilización de gafas, caretas transparentes o pantallas obligatorio donde pueda existir riesgo de proyección de partículas o cuando se trabaje con productos químicos peligrosos.



## ➤ CINTURÓN DE SEGURIDAD

Cuando se trabaje en cualquier tipo de maquinaria móvil, independiente de que la cabina pueda tener protección antivuelco.

## ➤ PROTECCIÓN DEL APARATO RESPIRATORIO

Obligatorio utilizar mascarillas, caretas, filtros o equipos autónomos cuando exista la posibilidad de aspirar materiales nocivos o molestos.

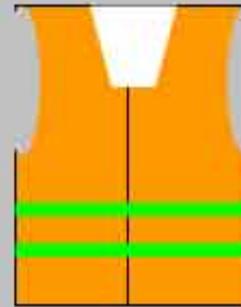
## ➤ PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS

Uso de cinturones de seguridad en alturas superiores a 3 m.

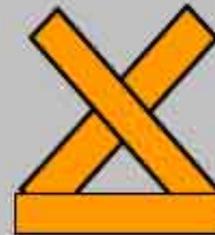
## PRENDAS DE ALTA VISIBILIDAD



Elementos reflectivos



Chalecos



Bandoleras

**El riesgo que implican los trabajos en la vía pública, hacen necesario la utilización de prendas de alta visibilidad**

# MAQUINAS - HERRAMIENTAS

- **Riesgos:** cortes, golpes, proyección de fragmentos, vibraciones, ruido,..
- **Medidas preventivas:**
  - Se prohíbe el uso de máquinas a personal no autorizado.
  - Las máquinas-herramienta con producción de polvo se utilizarán en vía húmeda, para evitar la formación de atmósferas nocivas, y a sotavento.
  - Las herramientas accionadas mediante compresor se utilizarán a una distancia mínima del mismo de 10 m. para evitar el riesgo por alto nivel acústico.
  - Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro abandonadas en el suelo.
  - Las máquinas herramientas eléctricas estarán protegidas mediante doble aislamiento.

- Los motores eléctricos de las máquinas-herramienta, estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamiento o de contacto con la energía eléctrica.
- Las reparaciones, ajustes, etc. se realizarán a motor parado para evitar accidentes.
- Las máquinas en situación de avería se paralizarán inmediatamente quedando señalizada mediante una señal de peligro con una leyenda: " No conectar, equipo (o máquina) averiada".
- Las máquinas herramientas con capacidad de corte tendrán el disco protegido mediante una carcasa.
- En ambientes húmedos la alimentación de las máquinas que no posean doble aislamiento se realizará a 24 V.

❖ EPI's:

- Guantes de seguridad
- Botas de seguridad
- Gafas de seguridad antiproyecciones
- Protectores auditivos
- Mascarilla filtrante
- Casco de piletieno
- Ropa de trabajo

# INCENDIO

**Antes de la elección de un extintores importante saber:**

- La naturaleza de los combustibles presentes.

**CLASE A : combustibles ordinarios, tales como, madera, tela, papel, caucho, y muchos plásticos.**

**CLASE B: líquidos inflamables tales como gasolina, aceite, grasa, brea, pintura a base de aceite, barniz, y gas inflamable.**

**CLASE C: equipo eléctrico energizado incluyendo cables, cajas de fusibles, interruptores automáticos, maquinarias y electrodomésticos.**

**CLASE D: metales combustibles**

- Las condiciones ambientales del lugar donde va situarse el extintor.
- Si existen sustancias químicas en la zona, que puedan reaccionar negativamente con el agente extintor.

➤ **Pasos a seguir para uso de extintor:**

Mantenga su espalda hacia la salida y colóquese a 2-3 m. del fuego



# CONTAMINANTES QUÍMICOS

“Todas sustancia orgánica e inorgánica, natural o sintética, que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, puede incorporarse al aire ambiente en forma de polvo, humo, gas o vapor, con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos, y en cantidades que tengan probabilidad de dañar la salud de los trabajadores que están en contacto con ellas”

- **Clasificación** según la forma de presentarse: - gas  
- aerosol  
- vapor
- **Vías de entrada:** - vía respiratoria  
- vía digestiva  
- vía dérmica  
- vía parenteral
- ❖ **Importante:** - Uso de EPI's  
- Fichas de datos de seguridad  
- Ventilación



# RADIACIONES

➤ **Radiación ionizante:** son aquellas que al interactuar con la materia, tanto viva como inerte poseen la energía suficiente como para descomponer los átomos y las moléculas.

- **Tipos:**
  - rayos X
  - rayos gamma
  - partículas alfa
  - partículas beta
  - neutrones

➤ **Radiación no ionizante:** son aquellas que no tienen la suficiente energía para provocar la ruptura de las moléculas o átomos con los que entra en contacto.

- **Tipos:**
  - radiación UV
  - radiación VIS
  - radiación IR
  - microondas
  - radiofrecuencias
  - láseres

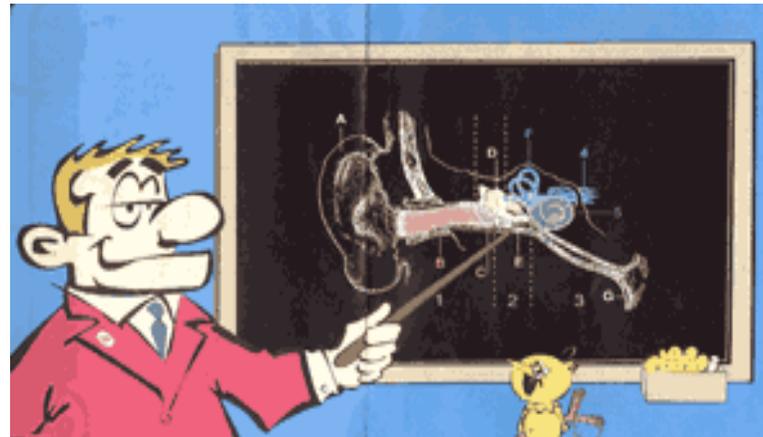


# RUIDO

El ruido es el sonido que representa un riesgo laboral para la salud, provocando una sensación irritante y desagradable.

El nivel de riesgo depende:

- ❖ Tiempo de exposición
- ❖ Tipo de ruido
- ❖ Distancia de la fuente emisora
- ❖ Sensibilidad individual
- ❖ Oído dañado



**0 dB(A)** → umbral de audición

**65 dB(A)** → sonido medio de una conversación

**85 dB(A)** → límite de riesgo de daño

**140 dB(A)** → umbral del dolor

**160 dB(A)** → rotura del tímpano

# PROTECCIÓN AUDITIVA

Deben tomarse las siguientes medidas preventivas:

- ❖ Silenciadores o aislamiento de la máquina
- ❖ Aislar los trabajadores de la fuente de ruido
- ❖ **Uso de Epi's:**

- tapones
- orejeras
- auriculares



Deben usarse durante todo el tiempo que el ruido actúe a niveles dañinos, no debe producir lesiones en la piel, no interferir con la discriminación del lenguaje y señales, ser de fácil manejo y poseer durabilidad.

\* Las frecuencias altas son las que primero se pierden

# VIBRACIONES

Se producen por el funcionamiento normal de los motores, por fallos del funcionamiento de la maquinaria, por interacciones entre las piezas y la maquinaria, etc.

- ◆ *Daños que producen:* lesiones de muñeca, artrosis de codo, calambres, enfermedades estomacales y problemas auditivos.

Exp. prolongadas  $\Rightarrow$  desordenes psicológicos



## ❖ **Prevención:**

- *Métodos organizativos, de trabajo:* ↓ tpo exposición, rotación puestos, pausas, etc.
- *Medidas sobre foco y medio:* mantenimiento periódico de la maquinaria y empleo de materiales aislantes.
- *Sobre receptor:* Epi`s, formación e información y reconocimientos médicos.

## TEMPERATURA Y HUMEDAD

➤ El confort térmico implica una sensación neutra en el individuo con respecto al ambiente térmico.

- **Variables:**
  - T del aire
  - humedad del aire
  - velocidad del aire
  - tipo de actividad
  - tipo de vestido
  - T paredes y objetos

❖ **Prevención:**

- Ventilación con aire exterior
- Acondicionamiento del aire
- Ropa de trabajo adecuada



# ERGONOMÍA

El objetivo básico de la ergonomía es la **adaptación de los objetos, medios de trabajo y entorno producidos por los seres humanos al hombre a fin de lograr la armonización entre la eficacia funcional y el bienestar humano** (salud, seguridad y satisfacción).

➤ **Riesgo: Fatiga física.**

Riesgo postural

➤ **Medidas preventivas:**

- Dotar al puesto de flexibilidad para adaptar a personas de diferentes características.
- Establecer pausas.
- Cambios de postura

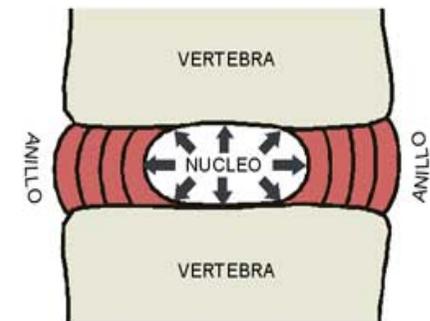


# FATIGA MUSCULAR

## Medidas preventivas:

- Recorridos con cargas, lo más cortos posibles
- Introducción de pausas y descansos
- Adecuar el ritmo de las operaciones a las capacidades del trabajador
- Utilización de herramientas adecuadas en peso y mango de agarre (empuñaduras anatómicas y orientadas en ángulos que no fuercen la posición de los brazos y de las muñecas)
- Evitar que un músculo determinado permanezca en situación de contracción estática de forma prolongada
- Diseño postural del puesto de trabajo para evitar fatigas y penosidades innecesarias
- Tener en cuenta sexo, edad, dimensiones corporales y características psicológicas del trabajador
- Mantener un nivel de ruido aceptable
- Ambiente térmico adecuado a las tareas

→ Lesiones musculo – esqueléticas, microtraumatismos



## Microtraumatismos repetitivos

→ **Mvtos repetitivos, esfuerzos excesivos, posturas y tipos de mvts**

### Prevención:

- Reconocimientos médicos al inicio y periódicos
- Reducción de mvts repetitivos y monótonos (↓ tpo, rotación, reestructuración)
- Disminución de esfuerzo físico (↓ fza, empleo músculos potentes, adiestramiento, mantenimiento herramientas)
- Adopción de posturas adecuadas

## Lumbalgia laboral

→ **Esfuerzo físico, misma postura largo tpo, manipulación inadecuada de carga, monotonía de trabajos, ambiente desfavorable**

### Prevención:

- Adecuada manipulación de cargas
- Combinar trabajos con descansos
- Alternar posturas
- Ejercicio físico
- Concepción adecuada de puestos de trabajo (superficie de trabajo, asientos, etc)



# MANIPULACIÓN DE CARGAS

**Ojo! Una mala postura puede ocasionar lesiones de columna.**

Las técnicas de levantamiento tienen como principio básico **mantener la espalda recta y hacer el esfuerzo con las piernas.**



**1. Apoya los pies firmemente**



**2. Separa los pies 50 cm aprox.**



**3. Dobla la cadera y las rodillas para coger la carga**



**4. Mantén la espalda recta**

# ALGUNOS CONSEJOS PARA MANIPULACIÓN DE CARGAS

- o **Nunca gires el cuerpo mientras tengas una carga pesada**



- o **No hay cosa que lesione más rápidamente la espalda que una carga excesiva**



- o **Mantén la carga tan cerca del cuerpo como sea posible, pues aumenta mucho la capacidad de levantamiento**

- o **No levantes una carga pesada por encima de la cintura en un solo movimiento**



- **Aprovecha el peso del cuerpo de manera efectiva para empujar los objetos y tirar de los mismos**



- **Mantén los brazos pegados al cuerpo y lo más tensos posibles**



- **Cuando las dimensiones de la carga lo aconsejen, no dudes en pedir ayuda a tú compañero**



## **Para prevenir la aparición de lesiones y fatigas es importante:**

- 1. Adaptar la carga de trabajo a las capacidades de cada trabajador**
- 2. Organizar las tareas de forma que sea posible alternar posturas de trabajo**
- 3. Dar a las tareas interés**
- 4. Manipular correctamente las cargas**
- 5. Adecuar las tareas y los descansos**
- 6. Controlar la cantidad y calidad de información**
- 7. Disponer de un mobiliario de trabajo adecuado**
- 8. Mantener un ambiente de trabajo confortable (iluminación, ruido, temperatura, etc)**
- 9. Situar los elementos y herramientas dentro del área de trabajo**
- 10. Formar al trabajador**
- 11. Variar las tareas para aliviar la concentración**
- 12. Proporcionar una definición clara de los objetivos**