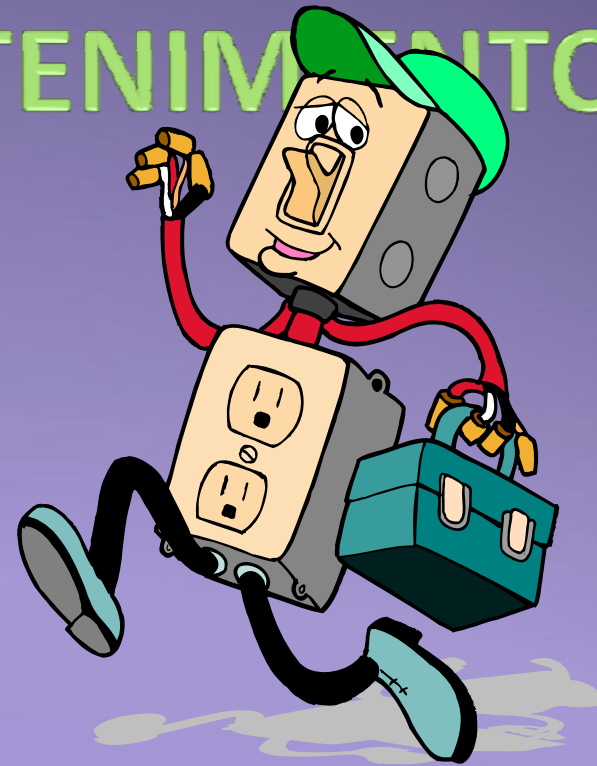




# MÉS SALUT I TREBALL

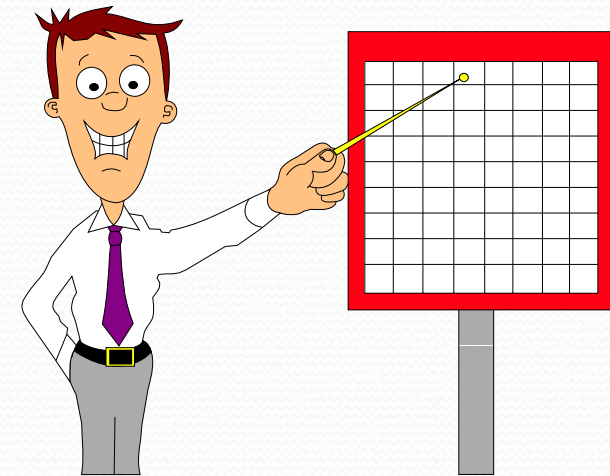


# PRL PUESTO DE TRABAJO MONTAJES Y MANTENIMIENTO Y RIESGO ELÉCTRICO



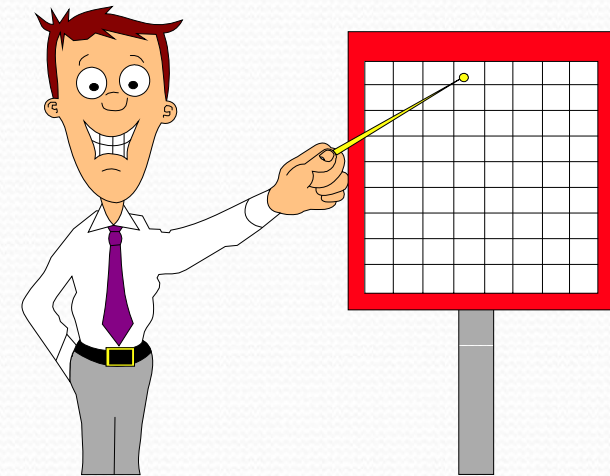
## ESQUEMA-GUÍA

- CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD
- MARCO NORMATIVO BÁSICO
- NORMAS BÁSICAS DE PREVENCIÓN



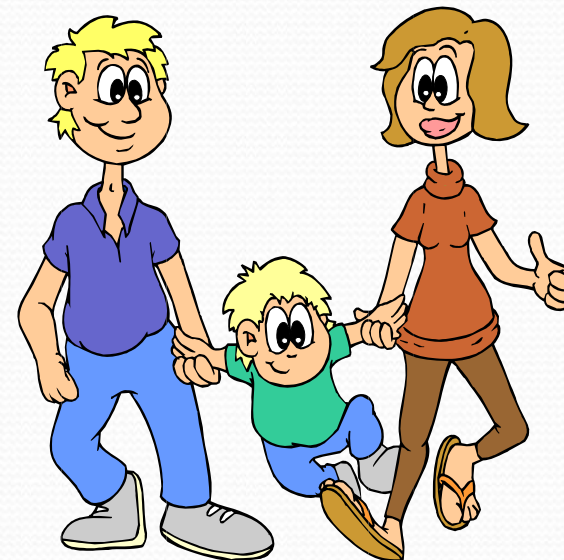
## ESQUEMA-GUÍA

- **CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD**
- **MARCO NORMATIVO BÁSICO**
- **PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**



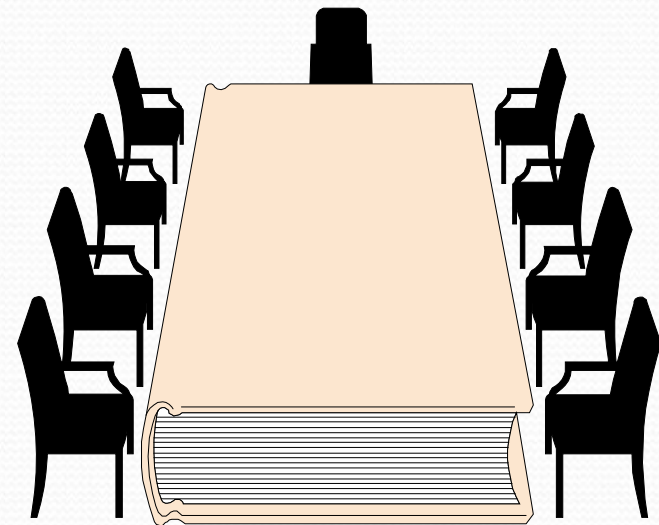
## SALUD

ESTADO DE BIENESTAR  
FÍSICO, MENTAL Y SOCIAL Y  
NO MERAMENTE LA  
AUSENCIA DE DAÑO Y  
ENFERMEDAD



## FACTOR DE RIESGOS/ CONDICIÓN DE TRABAJO

Cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud del trabajador

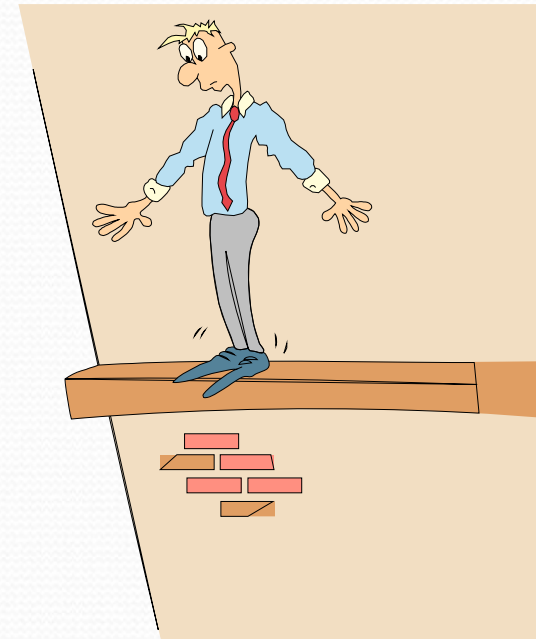


## RIESGO LABORAL

POSIBILIDAD DE QUE UN/A  
TRABAJADOR/A SUFRA UN DAÑO  
DERIVADO DEL TRABAJO

## DAÑO

SITUACIÓN DE PELIGRO  
QUE SE MATERIALIZA EN UN  
DETERIORO CONCRETO, YA  
SEA MATERIAL O  
PERSONAL



## FACTORES DE RIESGO

LOS FACTORES DE RIESGOS PUEDEN ESTAR LIGADOS A:

1. **CONDICIONES DE SEGURIDAD**
2. **LOS CONTAMINATES**
3. **EL MEDIO AMBIENTE**
4. **LA CARGA DE TRABAJO**
5. **LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO**





## FACTORES DE RIESGO

1. LUGARES DE TRABAJO
2. MÁQUINAS
3. ELEVACIÓN Y TRANSPORTE
4. HERRAMIENTAS MANUALES
5. MANIPULACIÓN DE OBJETOS
6. INSTALACIÓN ELÉCTRICA
7. APARATOS A PRESIÓN Y GASES
8. INCENDIOS
9. SUSTANCIAS QUÍMICAS
10. CONTAMINANTES QUÍMICAS
11. CONTAMINANTES BIOLÓGICOS
11. VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN
12. RUIDO
13. VIBRACIONES
14. ILUMINACIÓN
15. CALOR Y FRÍO
16. RADIACIONES IONIZANTES
17. RADIACIONES NO IONIZANTES
18. CARGA FÍSICA
19. CARGA MENTAL
20. TRABAJO A TURNOS
21. FACTORES DE ORGANIZACIÓN



FACTOR DE RIESGO → RIESGO

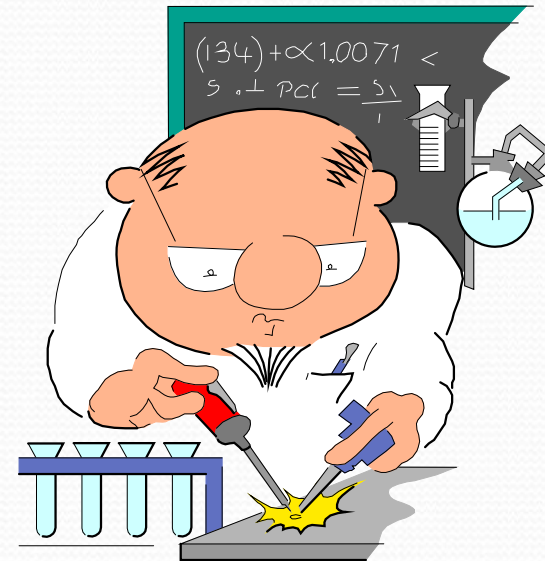
## PRINCIPALES RIESGOS PRESENTES EN EL TRABAJO:

- Caídas de personas a distinto nivel
- Caídas de personas al mismo nivel
- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento
- Caídas de objetos en manipulación
- Caídas de objetos desprendidos
- Pisadas sobre objetos
- Choques contra objetos inmóviles
- Golpes o contactos con elementos móviles de máquinas
- Golpes o cortes por objetos o herramientas
- Proyección de fragmentos o partículas
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos
- Sobreesfuerzos
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Contactos térmicos
- Exposición a contactos eléctricos
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas
- Exposición a radiaciones
- Explosiones
- Incendios
- Accidentes causados por seres vivos
- Atropellos, golpes o choques contra vehículos
- Exposición a contaminantes químicos
- Exposición a contaminantes biológicos
- Ruido
- Vibraciones
- Estrés térmico
- Radiaciones ionizantes y no ionizantes
- Pantallas de visualización de datos
- Carga física y mental
- Insatisfacción, disconfort o fatiga



## ACCIDENTE DE TRABAJO

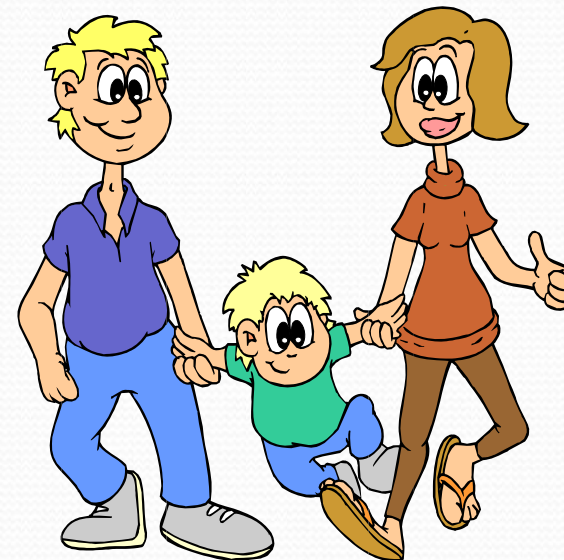
SUCESO ANORMAL NO QUERIDO NI DESEADO QUE SE PRESENTA DE FORMA BRUSCA E INESPERADA, NORMALMENTE ES EVITABLE E INTERRUMPE LA CONTINUIDAD DEL TRABAJO



TODA LESIÓN CORPORAL QUE EL TRABAJADOR SUFRA CON OCASIÓN O A CONSECUENCIA DEL TRABAJO EFECTUADO POR CUENTA AJENA

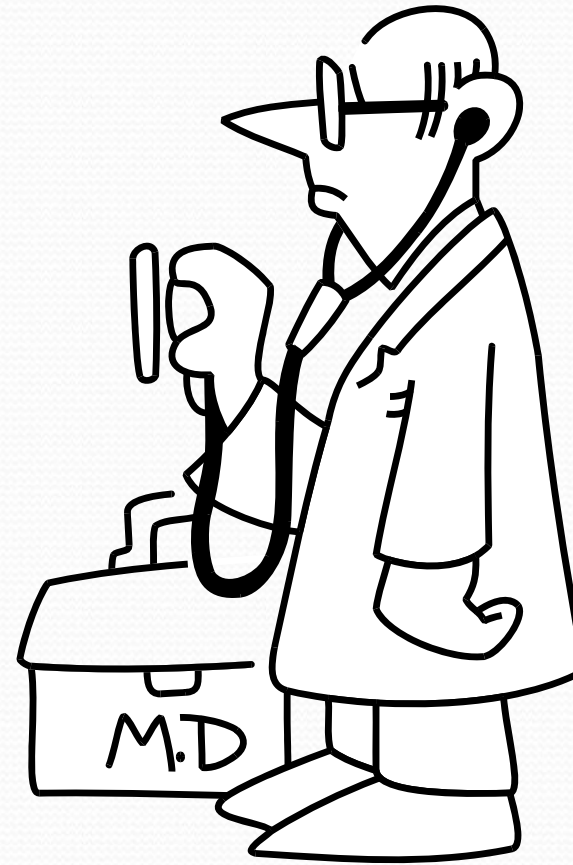
## INCIDENTE

ES TODO SUCESO NO DESEADO O NO INTENCIONADO QUE, EN CIRCUNSTANCIAS MUY POCO DIFERENTES, PODRÍA HABER SIDO UN ACCIDENTE Y OCASIONAR PÉRDIDAS.



## ENFERMEDAD PROFESIONAL

DETERIORO LENTO DE LA  
SALUD DE LA PERSONA  
TRABAJADORA PRODUCIDO  
POR UN EXPOSICIÓN  
CRÓNICA A SITUACIONES  
ADVERSAS



## DAÑOS DERIVADOS DEL TRABAJO

---

### DAÑOS DERIVADOS DEL TRABAJO

- Los que sufra el trabajador al ir o al volver del lugar de trabajo
- Los que sufra el trabajador con ocasión o como consecuencia del desempeño de cargos electivos
- Los ocurridos con ocasión o por consecuencia de las tareas que, aun siendo distintas a las de su categoría profesional, ejecute el trabajador en cumplimiento de las órdenes del empresario o espontáneamente en interés del buen funcionamiento de la empresa



## DAÑOS DERIVADOS DEL TRABAJO

---

### DAÑOS DERIVADOS DEL TRABAJO

- Las enfermedades no incluidas en el cuadro de “enfermedades profesionales”, que contraiga el trabajador con motivo de la realización de su trabajo
- Las enfermedades o defectos, padecidos con anterioridad por el trabajador, que se agraven como consecuencia de la lesión constitutiva del accidente
- Las consecuencias del accidente que resulten modificadas en su naturaleza, duración, gravedad o terminación



## TÉCNICAS DE LUCHA

### PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

LA PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES ES EL CONJUNTO DE ACTIVIDADES O MEDIDAS ADOPTADAS O PREVISTAS EN TODAS LAS FASES DE ACTIVIDAD DE LA EMPRESA CON EL FIN DE EVITAR O DISMINUIR LOS RIESGOS DERIVADOS DEL TRABAJO

SE DEBE INTEGRAR EN EL CONJUNTO DE ACTIVIDADES Y DECISIONES DE LA EMPRESA





## DISCIPLINAS PREVENTIVAS

- SEGURIDAD EN EL TRABAJO
- HIGIENE INDUSTRIAL
- ERGONOMÍA Y PSICOSOCIOLOGÍA
- MEDICINA DEL TRABAJO



## SEGURIDAD EN EL TRABAJO

DISCIPLINA PREVENTIVA QUE TIENE  
COMO FIN EVITAR Y CONTROLAR LOS  
ACCIDENTES DE TRABAJO.

PARA CUMPLIR ESTE OBJETIVO, LA  
SEGURIDAD ANALIZA LAS  
CONDICIONES MATERIALES QUE  
PUEDEN PONERTE EN PELIGRO



## PREVENCIÓN

ACTIVIDAD QUE DESARROLLA LA  
EMPRESA PARA EVITAR O  
DISMINUIR LOS RIESGOS  
DERIVADOS DE UN ACCIDENTE

## PROTECCIÓN

TIENE COMO FIN ACTUAR SOBRE  
LA POSIBILIDAD DE UN DAÑO  
SOBRE PERSONAS Y EQUIPOS



## HIGIENE INDUSTRIAL

DISCIPLINA PREVENTIVA QUE TIENE  
COMO FIN EVITAR LA APARICIÓN DE  
ENFERMEDADES LABORALES  
PRODUCIDAS POR ALTERACIONES EN  
EL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO



## ERGONOMÍA Y PSICOSOCIOLOGÍA APLICADA

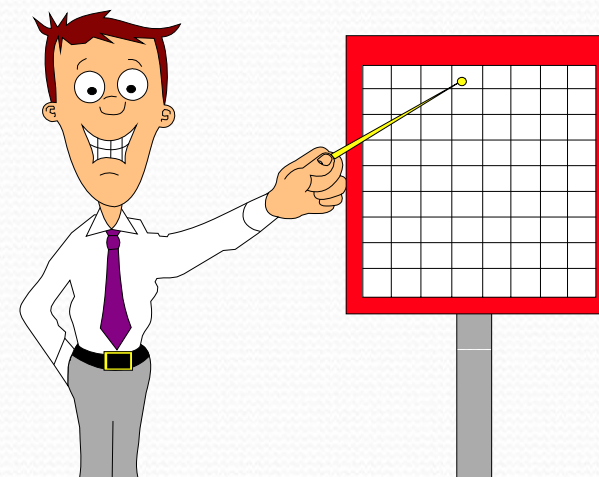
LA ERGONOMÍA ES LA DISCIPLINA PREVENTIVA QUE SE ENCARGA DE ADECUAR EL PUESTO DE TRABAJO A LAS CONDICIONES DEL TRABAJADOR

LA PSICOSOCIOLOGÍA TRATA DE EVITAR LAS ALTERACIONES QUE PUEDEN OCASIONAR UNA MALA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO



## ESQUEMA-GUÍA

- CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD
- **MARCO NORMATIVO BÁSICO**
- NORMAS BÁSICAS DE PREVENCIÓN



## LEGISLACIÓN APLICABLE

LA LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, Ley 31/1995, de 8 de noviembre

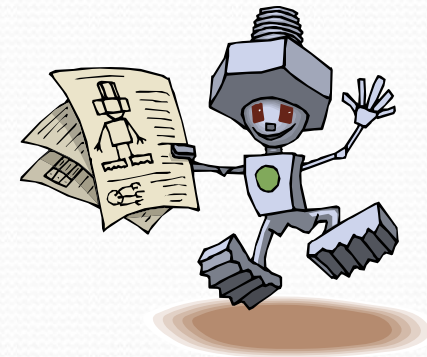
- Promover la seguridad y la salud de los trabajadores mediante la aplicación de las medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo
- Cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección, en el marco de una política coherente, coordinada y eficaz



## DERECHOS Y DEBERES BÁSICOS

### DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

- Derechos de información, consulta y participación
- Derecho a que se les faciliten los equipos de protección individual
- Derecho a recibir la formación adecuada en materia preventiva
- Derecho a interrumpir su actividad y abandonar el lugar de trabajo, cuando el trabajador que entraña un riesgo grave e inminente
- Derecho a la vigilancia de su estado de salud
- Derecho a la protección específica





## DERECHOS Y DEBERES BÁSICOS

### OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES

- Usar adecuadamente las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad
- Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas de éste
- Utilizar correctamente los dispositivos de seguridad
- Informar de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y prevención sobre cualquier situación de riesgo



## DERECHOS Y DEBERES BÁSICOS

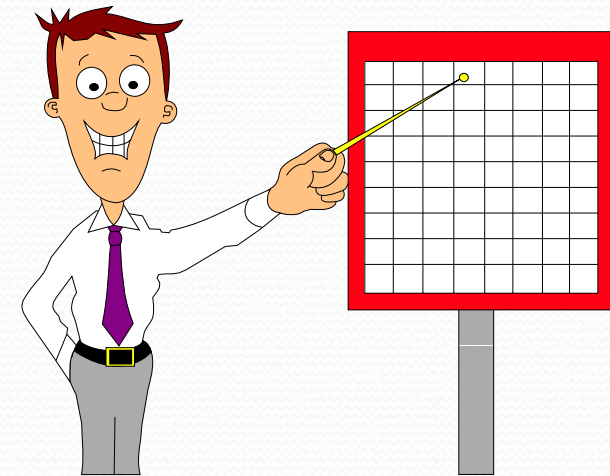
### OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES

- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo
- Cooperar con el empresario para que éste pueda garantizar unas condiciones de trabajo seguras



## ESQUEMA-GUÍA

- CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD
- MARCO NORMATIVO BÁSICO
- **NORMAS BÁSICAS DE PREVENCIÓN**



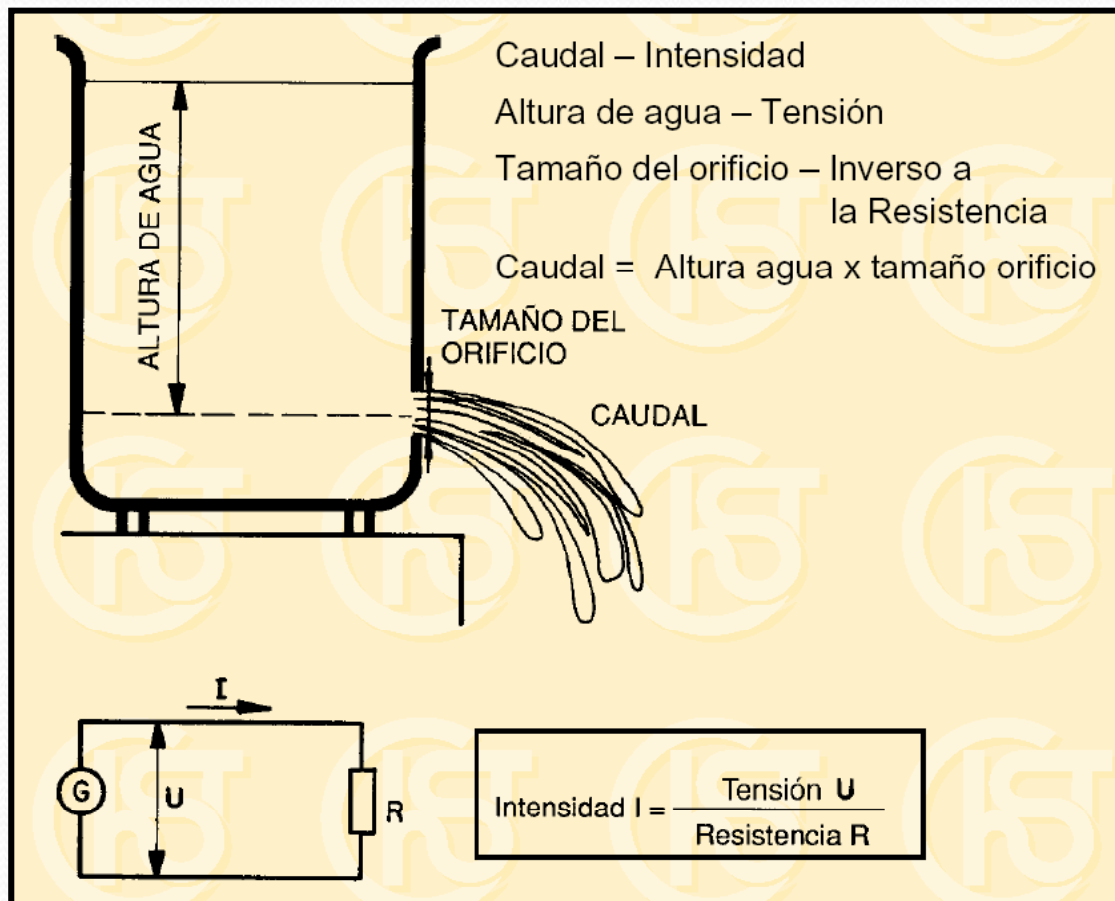
## INTRODUCCIÓN

PARA EL DESARROLLO DE UN TRABAJO SEGURO, SE DEBE INFORMAR DE LOS RIESGOS LABORALES DE CADA PUESTO DE TRABAJO Y FORMAR A LOS TRABAJADORES EN LOS HÁBITOS, DEFINIENDO PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGUROS PARA CONSEGUIR UN MAYOR GRADO DE SEGURIDAD



## RIESGO ELÉCTRICO

### SIMIL HIDRAÚLICO LEY DE OHM



## RIESGOS PRINCIPALES

- **DEFINICIÓN:** El técnico de mantenimiento destinado al control, reparación y puesta en servicio de útiles, maquinaria e instalaciones en general, está expuesto a innumerables riesgos de varios tipos (mecánicos, físicos y ergonómicos). De entre todos ellos destaca la exposición:
  - **RIESGO DE CONTACTO ELÉCTRICO (energía más utilizada, y esto hace que caigamos a veces en una cierta despreocupación y falta de prevención en su uso).**
  - **TRABAJOS EN ALTURA**
  - **USO DE HERRAMIENTAS, EQUIPOS DE TRABAJO**
  - **MANIPULACIÓN DE CARGAS**
  - **ASOCIADO AL LUGAR DE TRABAJO**
  - **INCENDIOS**
  - **OTROS (AMBIENTAL, RUIDO, ...ETC)**

## TRABAJOS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS

### PRINCIPIOS GENERALES:

- **SEGURIDAD:** Antes de cualquier actividad o trabajo con o en proximidad de una instalación eléctrica, se debe hacer una evaluación de los riesgos eléctricos.
- **PERSONAL:** Todos los trabajadores recibirán una formación referente a las prescripciones de seguridad y las normas de la empresa. La persona encargada de los trabajos deberá asegurarse de su cumplimiento.
- **ORGANIZACIÓN:** Cada instalación eléctrica estará bajo la responsabilidad de una persona y el acceso a los trabajadores a lugares con riesgo eléctrico debe ser regulado. En trabajos complejos se debe asegurar un número suficiente de trabajadores capaces de aplicar 1º Auxilios.
- **COMUNICACIONES:** Antes de comenzar cualquier trabajo la persona encargada de la instalación será informada del trabajo a realizar. No autorizar el inicio de los trabajos ni la reconexión de la instalación por medio de señales o preacuerdos en base a un intervalo de tiempo determinado.

## TRABAJOS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS

### PRINCIPIOS GENERALES:

- **ZONA DE TRABAJO:** Estará claramente definida y delimitada
- **HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y DISPOSITIVOS:** Deberán cumplir las Normas Europeas, nacionales o internacionales apropiadas; se utilizarán de acuerdo con las instrucciones y/o consejos dados por el fabricante.
- **PLANOS Y EXPEDIENTES:** Se mantendrán disponibles y actualizados
- **SEÑALIZACIÓN:** Si es necesario, se colocará una señalización para indicar los peligros más significados.

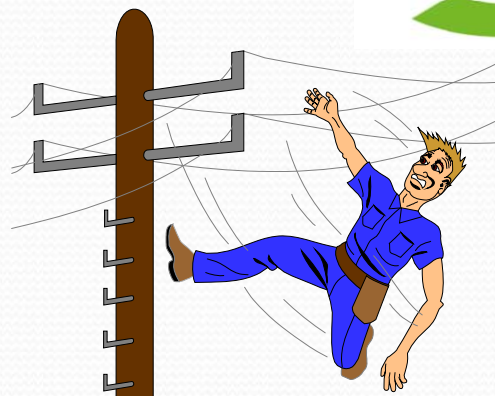
### NORMATIVA BÁSICA:

- RD 614/2001 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico
- RD 842/2002 sobre Reglamento electrotécnico de baja tensión
- RD 3151/1968 sobre Reglamento de líneas eléctricas de alta tensión



## EFECTOS DE LA ELECTRICIDAD

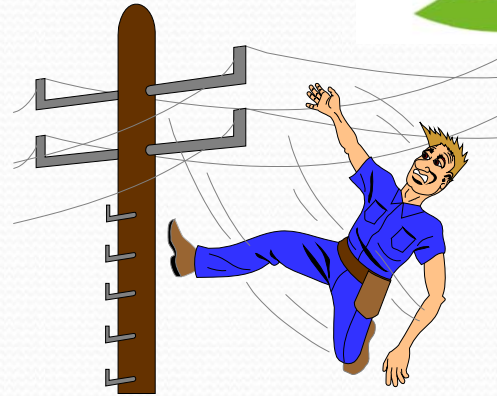
### CON PASO DE CORRIENTE POR EL CUERPO:



- **PARADA CARDÍACA:** SE PRODUCE CUANDO LA CORRIENTE ELÉCTRICA PASA POR EL CORAZÓN Y PRODUCE UN PARO CIRCULATORIO
- **ASFIXIA:** SE PRODUCE CUANDO LA CORRIENTE ELÉCTRICA ATRAVIESA EL TÓRAX. EL CHOQUE ELÉCTRICO TETANIZA EL DIAFRAGMA TORÁCICO Y COMO CONSECUENCIA DE ELLO, LOS PULMONES NO TIENEN CAPACIDAD PARA ACEPTAR NI EXPULSAR AIRE
- **TETANIZACIÓN:** CONTRACCIÓN MUSCULAR. LOS MÚSCULOS PIERDEN LA CAPACIDAD DE REACCIONAR, SE CONTRAEN SIN PODER RELAJARSE, LO QUE IMPIDE LA SEPARACIÓN VOLUNTARIA DEL PUNTO DE CONTACTO

## EFECTOS DE LA ELECTRICIDAD

### CON PASO DE CORRIENTE POR EL CUERPO:



- FIBRILACIÓN VENTRICULAR: LA CORRIENTE ATRAVIESA EL CORAZÓN, ROMPE EL RITMO CARDÍACO Y LA COORDINACIÓN DEL CORAZÓN. NO SE BOMBEA ADECUADAMENTE. PUEDE SER REVERSIBLE
- LESIONES PERMANENTES: DESTRUCCIÓN DE LA PARTE AFECTADA DEL SISTEMA NERVIOSO
- QUEMADURAS EXTERNAS (PIEL) O INTERNAS (VISCERAS, MÚSCULOS, ETC.)
- EFECTOS TÓXICOS DE LAS QUEMADURAS. SE PUEDE PRODUCIR UN BLOQUEO RENAL CUANDO EL CUERPO INTENTA ELIMINAR, A TRAVÉS DEL RIÑÓN, LAS PARTES QUEMADAS DE LOS TEJIDOS INTERNOS
- LESIONES SECUNDARIAS: CAÍDAS, GOLPES, PROYECCIÓN DE MATERIALES, ETC.

## EFECTOS DE LA ELECTRICIDAD

### SIN PASO POR EL CUERPO (CONTACTO SUPERFICIAL):

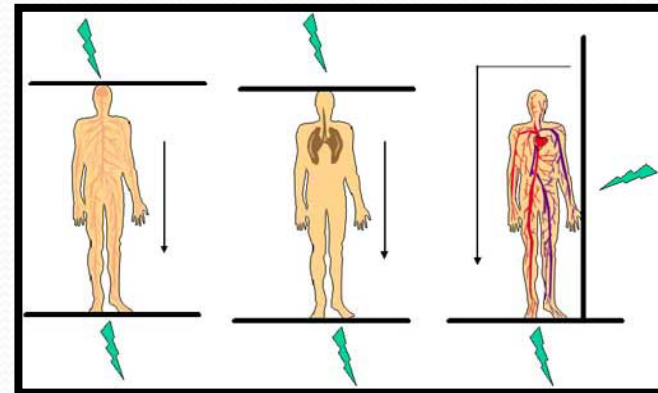
- QUEMADURAS DIRECTAS POR ARCO ELÉCTRICO, PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS, ETC.
- LESIONES OCULARES (CONJUNTIVITIS, CEGUERA, ETC.) POR RADIACIONES DE LOS ARCOS ELÉCTRICOS
- LESIONES DEBIDAS A EXPLOSIONES DE GASES O VAPORES INICIADAS POR ARCOS ELÉCTRICOS



## FACTORES A CONSIDERAR EN LOS EFECTOS

LOS EFECTOS FISIOLÓGICOS DEPENDEN DE LOS SIGUIENTES FACTORES:

- INTENSIDAD DE LA CORRIENTE
- TIEMPO DE CONTACTO
- TENSIÓN
- RESISTENCIA DEL CUERPO ENTRE LOS PUNTOS DE CONTACTO
- RECORRIDO DE LA CORRIENTE POR EL CUERPO
- FRECUENCIA DE LA CORRIENTE
- CONDICIONES FISIOLÓGICAS DEL ACCIDENTADO



## FACTORES A CONSIDERAR EN LOS EFECTOS

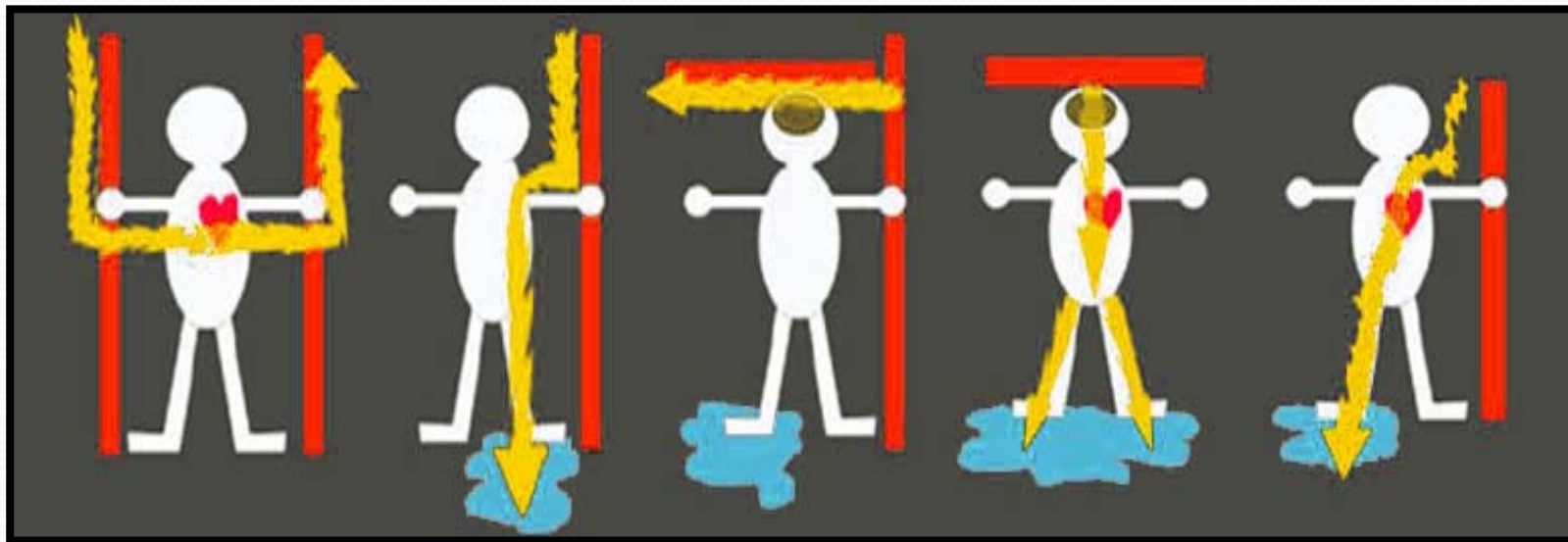
### RESISTENCIA DEL CUERPO ENTRE LOS PUNTOS DE CONTACTO

- ESTADO DE LA SUPERFICIE DE CONTACTO
- ESTADO DE LA PIEL
- DUREZA DE LA EPIDERMIS
- PRESIÓN DE CONTACTO
- TENSIÓN APLICADA
- EDAD, SEXO, PESO, ETC.



## FACTORES A CONSIDERAR EN LOS EFECTOS

### RECORRIDO DE LA CORRIENTE POR EL CUERPO



## FACTORES A CONSIDERAR EN LOS EFECTOS

### FRECUENCIA DE LA CORRIENTE

#### CORRIENTE ALTERNA

- PRODUCE ALTERACIONES COMO: ESPASMOS, ARRITMIAS, SACUDIDAS, ETC.
- CUANDO TIENE UNA FRECUENCIA MUY ALTA ES PRÁCTICAMENTE INOFENSIVA

#### CORRIENTE CONTINUA

- NO ES TAN PELIGROSA COMO LA ANTERIOR, AUNQUE PUEDE PRODUCIR SUS MISMOS EFECTOS CON: MAYOR TIEMPO DE EXPOSICIÓN Y MAYOR INTENSIDAD
- SUELE PRODUCIR DAÑOS POR CALENTAMIENTO O POR EFECTO ELECTROLÍTICO



## CAUSAS DE ACCIDENTES ELÉCTRICOS

CAUSAS	MOTIVOS
HUMANAS	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Ignorancia de la existencia de un riesgo.</li><li>✓ Incompetencia en la realización de determinados trabajos.</li><li>✓ Comportamientos inadecuados (en el uso de las instalaciones y en los trabajos de instalación).</li></ul>
MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Instalaciones inadecuadas (por su diseño y por la ejecución).</li><li>✓ Instalaciones defectuosas (bien por su diseño, por su ejecución o por su mantenimiento).</li></ul>
FORTUITAS	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Las no previstas reglamentariamente.</li><li>✓ Y las no previsibles.</li></ul>



## TIPOS DE CONTACTOS ELÉCTRICOS

- **RIESGO ELÉCTRICO DIRECTO**

- Producidos al tocar alguna parte de nuestro cuerpo un conductor por el que circula corriente eléctrica y derivándose ésta a tierra ( o a otro potencial)

- **RIESGO ELÉCTRICO INDIRECTO**

- Producido al tocar alguna parte de un equipo (máquina, herramienta, instalación, etc) que no debería estar en tensión pero que, por diversos motivos, si lo está.

## RIESGO ELÉCTRICO DIRECTO

- EL CABLE DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA SIEMPRE DEBE TENER CLAVIJA
- NO SE DEBERÁ DESCONECTAR EL EQUIPO TIRANDO DE LOS CABLES DE ALIMENTACIÓN, DEBE HACERSE DESDE LA CLAVIJA
- SÓLO MANIPULAR LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS CUANDO HAYA SIDO AUTORIZADO Y ESTÉ FORMADO PARA ELLO
- INFORMAR AL SUPERIOR DE LAS ANOMALÍAS O DEFECTOS ENCONTRADOS EN LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS
- NO PUENTEAR LOS ELEMENTOS ELÉCTRICOS DE SEGURIDAD COMO FUSIBLES, MAGNETOTÉRMICOS, ETC. CUANDO SE FUNDEN O SALTAN ESTÁN INDICANDO ALGÚN PROBLEMA EN LA INSTALACIÓN
- NO APAGAR CON AGUA LOS FUEGOS DE ORIGEN ELÉCTRICO
- EN LOS TRABAJOS SIN TENSIÓN, RESTABLECER EL SERVICIO DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA CUANDO SE TENGA LA COMPLETA SEGURIDAD DE QUE NO QUEDA NADIE TRABAJANDO EN ELLA, Y NO HAY PELIGRO ALGUNO
- SUSPENDER LOS TRABAJOS A LA INTEMPERIE EN TENSIÓN EN CASO DE TORMENTAS, SE APROXIME UNA TORMENTA, CON PRECIPITACIONES (LLUVIA, NIEVE, GRANIZO), NIEBLA ESPESA, VIENTO FUERTE, ETC.
- SI UNA PERSONA ESTÁ SUFRIENDO UN ACCIDENTE ELÉCTRICO, NO DEBE SER TOCADO DIRECTAMENTE. HAY QUE INTENTAR DESCONECTAR EL SISTEMA O DESENGANCHARLO CON UN ELEMENTO AISLANTE (PALO, PÉRTIGA, ETC)

## RIESGO ELÉCTRICO DIRECTO

- COMPROBACIÓN PREVIA A LOS TRABAJOS DE LA PRESENCIA O AUSENCIA DE TENSIÓN
- ASEGURARSE DE QUE LOS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS TIENEN CERTIFICADOS CE
- UTILIZAR ESCALERAS AISLANTES (MADERA O FIBRA)
- UTILIZAR APANTALLAMIENTOS, RECUBRIR CONDUCTORES, ALEJAMIENTO DE PARTES ACTIVAS
- SEÑALIZAR Y DELIMITAR LAS ZONAS CON RIESGO DE CONTACTOS ELÉCTRICOS DIRECTOS
- RESPETO SIEMPRE DE LAS SEÑALIZACIONES EXISTENTES
- UTILIZACIÓN DE EPIS ADECUADOS: CASCO, GUANTES, PANTALLA, CALZADO Y OTROS ELEMENTOS COMO : BANQUETAS, PÉRTIGAS, ALFOMBRILLAS, HERRAMIENTAS AISLADAS, COMPROBADORES DE TENSIÓN, LOCALIZADORES DE CABLES, ETC.

## RIESGO ELÉCTRICO INDIRECTO

### PROTECCIONES CONTRA CONTACTOS ELÉCTRICOS INDIRECTOS:

- **DOBLE AISLAMIENTO:** Consiste en el empleo de materiales que dispongan de aislamiento de protección o aislamiento reforzado (Herramientas eléctricas manuales, cajas y cuadros eléctricos, pequeños electrodomésticos, etc.)
- **PUESTA A TIERRA DE LAS MASAS ASOCIADAS A INTERRUPTORES DIFERENCIALES:** Basan su funcionamiento en la asociación entre las puestas a tierra y dispositivos de corte automático, de forma que, cuando se alcancen corrientes de fuga peligrosas se origina una rápida desconexión de la instalación.
- **TENSIÓN DE SEGURIDAD:** Utilización de pequeñas tensiones para que cualquier contacto con la corriente eléctrica no alcance valores que puedan considerarse peligrosos (Quirófanos, alumbrado portátil, etc.)
- **LEER LAS INSTRUCCIONES DE UTILIZACIÓN DE LOS EQUIPOS Y REALIZAR INSPECCIONES PERIÓDICAS**

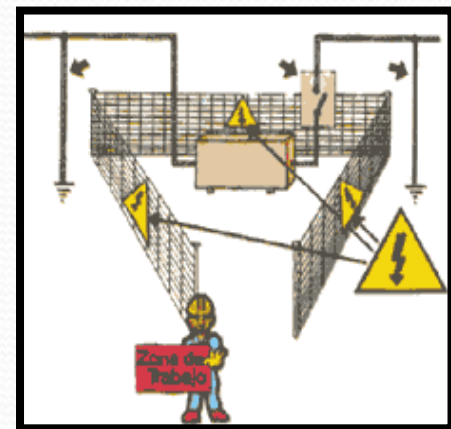
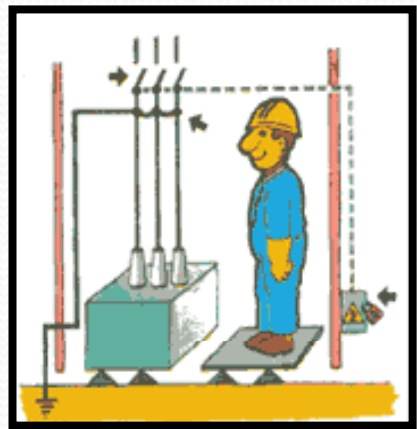
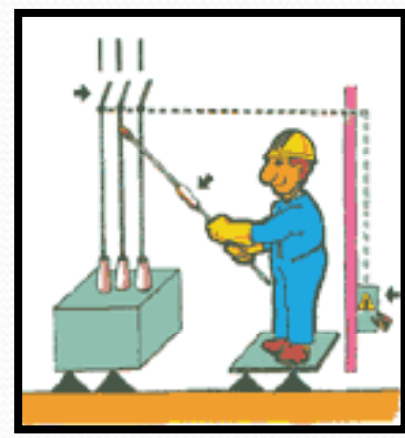
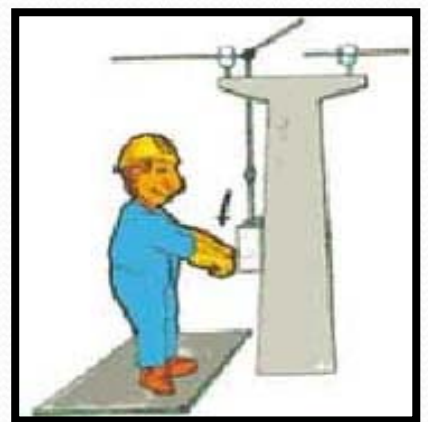
## TRABAJOS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO

### TRABAJOS SIN TENSIÓN (CINCO REGLAS DE ORO)

1. DESCONECTAR: ABRIR CON CORTE VISIBLE TODAS LAS POSIBLES FUENTES DE TENSIÓN, MEDIANTE INTERRUPTORES Y SECCIONADORES QUE ASEGUREN LA IMPOSIBILIDAD DE SU CIERRE INTEMPESTIVO
2. PREVENIR CUALQUIER POSIBLE REALIMENTACIÓN: ENCLAVAMIENTO O BLOQUEO, SI ES POSIBLE, DE LOS APARATOS DE CORTE Y SEÑALIZACIÓN EN EL MANDO DE LOS APARATOS, INDICANDO "PROHIBIDO MANIOBRAR"
3. VERIFICAR LA AUSENCIA DE TENSIÓN: RECONOCIMIENTO DE LA AUSENCIA DE TENSIÓN. LA AUSENCIA DE TENSIÓN DEBERÁ COMPROBARSE EN TODOS LOS ELEMENTOS ACTIVOS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA QUE SE ENCUENTREN EN LA ZONA DE TRABAJO, O LO MÁS CERCA POSIBLE DE ELLA.
4. PONER A TIERRA Y EN CORTOCIRCUITO: LAS PARTES DE LA INSTALACIÓN DONDE SE VAYA A TRABAJAR SIN TENSIÓN, DEBEN PONERSE A TIERRA Y EN CORTOCIRCUITO.
5. PROTEGER FRENTE A ELEMENTOS PRÓXIMOS EN TENSIÓN, EN SU CASO, Y ESTABLECER UNA SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD PARA DELIMITAR LA ZONA DE TRABAJO

**TRABAJOS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO**

**TRABAJOS SIN TENSION (CINCO REGLAS DE ORO)**



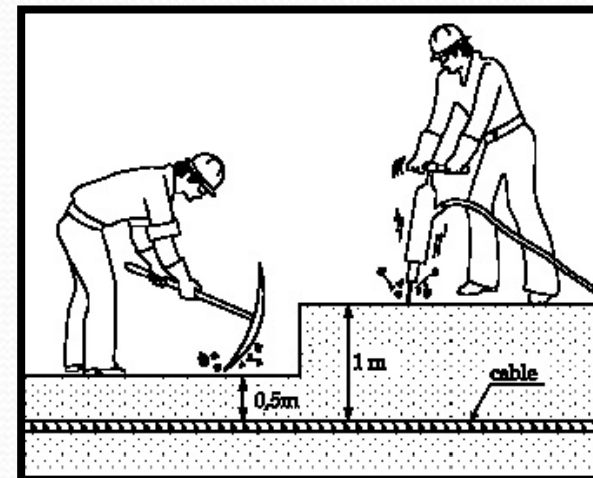
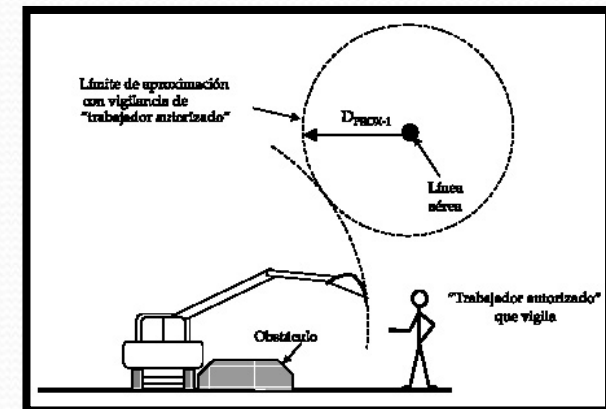
## TRABAJOS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO

### TRABAJOS EN PROXIMIDAD

En cualquier trabajo en proximidad de instalaciones en tensión se deberá delimitar y señalizar adecuada y perfectamente la zona de trabajo.

Además se aislarán en baja tensión las partes conductoras desnudas bajo tensión, dentro de la zona de trabajo, mediante pantallas, fundas, capuchones, telas aislantes, etc.,

En alta tensión siempre que no se cumplan las distancias mínimas de seguridad en instalaciones no protegidas



## TRABAJOS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO

### TRABAJOS EN TENSIÓN

1. SERÁN REALIZADOS POR TRABAJADORES CUALIFICADOS, SIGUIENDO UN PROCEDIMIENTO PREVIAMENTE ESTUDIADO Y, CUANDO SU COMPLEJIDAD O NOVEDAD LO REQUIERA, ENSAYADO SIN TENSIÓN, QUE SE AJUSTE A LOS REQUISITOS INDICADOS A CONTINUACIÓN.
2. EL MÉTODO DE TRABAJO EMPLEADO Y LOS EQUIPOS Y MATERIALES UTILIZADOS DEBERÁN ASEGURAR LA PROTECCIÓN DEL TRABAJADOR FRENTE AL RIESGO ELÉCTRICO.
  - a) LOS ACCESORIOS AISLANTES (PANTALLAS, CUBIERTAS, VAINAS, ETC) PARA EL RECUBRIMIENTO DE PARTES ACITVAS O MASAS
  - b) LOS ÚTILES AISLANTES O AISLADOS (HERRAMIENTAS, PINZAS, PUNTAS DE PRUEBA, ETC)
  - c) LAS PÉRTIGAS AISLANTES
  - d) LOS DISPOSITIVOS AISLANTES O AISLADOS (BANQUETAS, ALFOMBRAS, PLATAFORMAS DE TRABAJO, ETC)
  - e) LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL FRENTE A RIESGOS ELÉCTRICOS (GUANTES, GAFAS, CASCOS, ETC)



## TRABAJOS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO

### TRABAJOS EN TENSIÓN

3. LOS EQUIPOS Y MATERIALES PARA LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS EN TENSIÓN QUE GARANTICEN LA PROTECCIÓN DEL TRABAJADOR FRENTE AL RIESGO ELÉCTRICO, SE ELEGIRÁN DE ENTRE TODOS LOS EQUIPOS CONCEBIDOS PARA TAL FIN, CONSIDERANDO LAS CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO A REALIZAR Y DE LOS TRABAJADORES Y, EN PARTICULAR, LA TENSIÓN DE SERVICIO.
4. LOS TRABAJADORES TENDRÁN UNA BASE DE APOYO SÓLIDO Y ESTABLE, PARA PODER TRABAJAR CON LAS MANOS LIBRES, CONTANDO CON UNA ILUMINACIÓN APROPIADA QUE LES PROPORCIONE UNA VISIBILIDAD ADECUADA PARA PODER REALIZAR EL TRABAJO. LOS TRABAJADORES NO DEBERÁN PORTAR OBJETOS CONDUCTORES, TALES COMO PULSERAS, RELOJES, CADENAS O CIERRES DE CREMALLERA METÁLICOS QUE PUEDAN CONTACTAR ACCIDENTALMENTE CON ELEMENTOS EN TENSIÓN
5. DELIMITACIÓN Y SEÑALIZACIÓN LA ZONA DE TRABAJO, CUANDO PUEDA DARSE LA POSIBILIDAD DE QUE OTROS TRABAJADORES O TERCERAS PERSONAS PUEDAN PENETRAR EN LA ZONA DE TRABAJO Y ACCEDAN A ELEMENTOS EN TENSIÓN
6. SUSPENSIÓN EN CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS ADVERSAS

## PREVENCIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DE LA MANIPULACIÓN DE CARGAS

Para prevenir los peligros que para la seguridad y la salud de los trabajadores pueden traer consigo hay que atenerse a lo establecido en el Real Decreto 487/1997.

### Recomendaciones para la manipulación de pesos:

1. Apoyar los pies firmemente.
2. Separar los mismos entre sí una distancia equivalente a la que hay entre los hombros .
  1. Doblar las rodillas para coger el peso.
  2. Mantener la espalda recta.
  3. Levantar gradualmente enderezando las piernas.
  4. Sosteniendo una carga no se gira el cuerpo con la columna sino con los pies.
  5. Solicitar ayuda en caso de carga demasiado pesada (máximo 40 kilos por trabajador).



## PREVENCIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DE LA MANIPULACIÓN DE CARGAS



Apoya los pies firmemente

Separa los pies a una distancia aproximada de 50 cm uno de otro



Dobla la cadera y las rodillas para coger la carga



Mantén la espalda recta



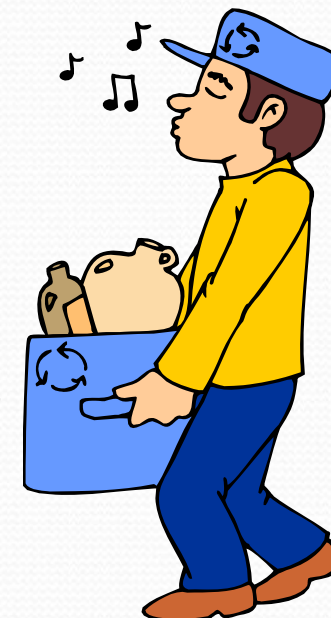
## PREVENCIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DE LA MANIPULACIÓN DE CARGAS

### Inspeccionar la carga para detectar:

1. Peso aproximado.
2. Bordes cortantes.
3. Clavos, astillas, etc.
4. Estado del embalaje.
5. Estado de los medios auxiliares para su manejo: eslingas, ganchos, cuerdas guía y su longitud.
6. Estabilidad de la carga antes de soltarla.

### Equipo de protección individual:

1. Botas con suela antideslizante.
2. Guantes.
3. Casco, cuando exista riesgo de caída de otras cargas.
4. Faja para la sujeción de las vértebras lumbares.



# PREVENCIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DE LA MANIPULACIÓN DE CARGAS



## DAÑOS DERIVADOS DE LOS SOBRESFUERZOS Y LAS POSTURAS FORZADAS

Son riesgos que generan fatiga y estrés a corto plazo y problemas osteomusculares a medio y largo plazo, por lo que en lo posible se evitarán:

1. Movimientos repetitivos de brazos y muñecas,
2. Permanecer de rodillas sin ninguna protección,
3. Utilización de herramientas pesadas
4. Trabajar con las manos por encima de los hombros y de la cabeza, humedades y temperaturas extremas, etc. Procurar que no formen parte de los hábitos laborales.
5. Empleando medios mecánicos de elevación en lugar de los manuales.



### Medidas preventivas

1. Utilizar rodilleras, banquitos, etc.
2. Cambiar de postura.
3. Despejar la zona de trabajo

## PREVENCIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DE LA FALTA DE ORDEN Y LIMPIEZA

- El mantener en condiciones óptimas de orden y limpieza los puestos de trabajo nos garantiza un ambiente de trabajo más seguro.
- Se deben almacenar los materiales correctamente, disponiéndolos de modo tal de evitar su deslizamiento o caída, sin provocar sobrecargas excesivas.
- Se deben mantener libres de obstáculos los accesos y distintas zonas de tránsito en la obra, evitándose de esta forma resbalones y caídas.



Deben eliminarse o protegerse todos aquellos elementos punzocortantes como hierros, clavos, etc., que signifiquen riesgo para la seguridad de los trabajadores.

## PREVENCIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DE LA FALTA DE ORDEN Y LIMPIEZA





## PREVENCIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DE LA FALTA DE ORDEN Y LIMPIEZA



## PREVENCIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DE LA FALTA DE ORDEN Y LIMPIEZA



# PREVENCIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DE LA FALTA DE ORDEN Y LIMPIEZA



## PREVENCIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DE LA FALTA DE ORDEN Y LIMPIEZA



## PREVENCIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO Y LAS VIBRACIONES

**RUIDO** :Los trabajadores expuestos al ruido pueden contraer una enfermedad Profesional denominada sordera profesional. El Real Decreto 1316/1989, establece que el empresario deberá evaluar la exposición de los trabajadores al ruido, con el objeto de determinar si se superan los límites establecidos en esta norma.

1. Reducir los tiempos de exposición a ruido
2. Utilizar protectores auditivos



**VIBRACIONES:** Por lo que se refiere a las vibraciones, las máquinas-herramientas transmiten vibraciones al cuerpo del trabajador a través de las manos que las sostienen, que es preciso medir y vigilar

1. Reducir los tiempos de exposición, mediante rotación de personal
2. Utilizar muñequeras y fajas antivibraciones

## PREVENCIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DEL USO DE PRODUCTOS QUÍMICOS

### ETIQUETADO DE SEGURIDAD

- Informa de manera inmediata
- Evita confusiones y errores en la manipulación
- Ayuda a organizar la prevención y el almacenamiento
- En caso de accidente, informa de la conducta a seguir



## PREVENCIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DEL USO DE PRODUCTOS QUÍMICOS

### FRASES R

LAS FRASES R SON BREVES ENUNCIADOS EXPUESTOS EN LA ETIQUETA DE ENVASES QUE CONTIENEN SUSTANCIAS QUÍMICAS Y QUE ESPECIFICAN LA NATURALEZA DE LOS RIESGOS QUE PUEDEN PRESENTAR LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS Y PREPARADOS PELIGROSOS

### FRASES S

LAS FRASES S SON BREVES ENUNCIADOS EXPUESTOS EN LA ETIQUETA DE ENVASES QUE CONTIENEN SUSTANCIAS QUÍMICAS Y QUE ESPECIFICAN LOS CONSEJOS DE PRUDENCIA RELATIVOS A LAS SUSTANCIAS Y PREPARADOS PELIGROSOS.



## PREVENCIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DEL USO DE PRODUCTOS QUÍMICOS

### Medidas preventivas

1. Exigir del fabricante la ficha de seguridad del producto. Seguir las instrucciones.
2. En espacios cerrados, prever ventilación o extracción.
3. Exigir etiquetado correcto de los productos.
4. Utilizar mascarilla, guantes o ropa de trabajo según instrucciones.
5. Amianto: notificar a la autoridad laboral, eliminar el residuo en bolsas herméticas, utilizar equipos autónomos.
6. Plomo: cumplir la legislación, protección respiratoria.

The diagram shows a chemical safety label for Hydrochloric Acid (HCl) with various hazard and safety symbols and text. The label is divided into several sections:

- Top Left:** HCl, M = 36'46 g/mol, 1 l = 1'12 Kg.
- Top Right:** ref. 63821, lot. 6231416, 1 l.
- Center:** ÀCID CLORHÍDRIC 25% p. anàl., ÀCIDO CLORHÍDRICO 25% p. anàl., CCCC.
- Bottom Left:** CCCC, S.L. C/Major, 5 - 08000 BARCELONA, Tel. 000 00 00.
- Bottom Right:** Provoca cremades. Irrita les vies respiratòries. Guardeu-ho tancat amb clau i mantingueu-ho fora de l'abast dels nens. En cas de contacte amb els ulls, renteu immediatament i abundantment amb aigua i aneu al metge. En cas d'accident o malestar, aneu immediatament al metge (si és possible ensenyeu-li l'etiqueta). Provoca quemadures. Irrita las vías respiratorias. Consérvese bajo llave y manténgase fuera del alcance de los niños. En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico. En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muestrele la etiqueta).
- Bottom Center:** CEE: 231 - 595 - 7 "etiqueta CEE"
- Bottom Left (R and S codes):** R: 34 - 37, S: (1/2) - 26 - 45.
- Bottom Center (Hazard Symbols):** Corrosiu, Corrosivo.



## PREVENCIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPOS DE TRABAJO

### Riesgos:

- < Golpes y cortes.
- < Golpes y choques contra las piezas a obrar.
- < Atrapamientos.
- < Emisión de polvo.
- < Proyección de útiles.
- < Proyección de fragmentos o partículas del material a trabajar.
- < Contactos eléctricos indirectos.



## PREVENCIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPOS DE TRABAJO

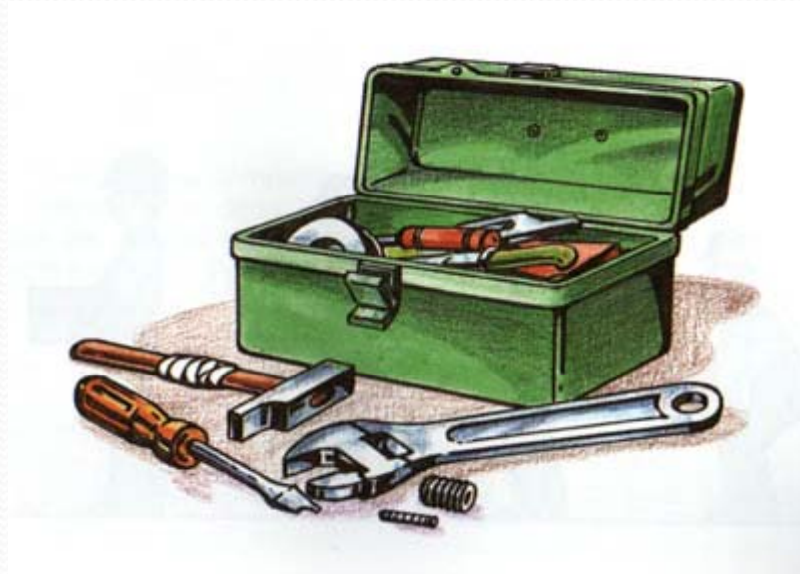
### Medidas preventivas

1. Cada equipo debe seguir rigurosamente las normas de conservación y mantenimiento que indica el fabricante.
2. Cada equipo debe cumplir con lo establecido en el R.D. 1215/1997, de equipos de trabajo,
3. Existirán normas internas para el trabajo seguro con cada equipo.
4. Se tendrá conocimiento del funcionamiento del equipo antes de proceder a su utilización
5. Hay que revisarlo y comprobar que, desde el punto de vista de la seguridad, no va a producir daños al trabajador
6. Al final de cada turno, jornada o utilización se deben cumplir las normas de limpieza establecidas para cada equipo de trabajo..

## PREVENCIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTAS MANUALES

### Riesgos

- < Golpes y cortes.
- < Punzamientos
- < Erosiones en la piel de dedos y manos.
- < Proyección de fragmentos de material y del útil de la herramienta.
- < Posturas forzadas.
- < Esguinces por movimientos violentos.
- < Lesiones por movimientos repetitivos.



## PREVENCIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPOS DE TRABAJO

### Medidas preventivas

1. Las herramientas de mano deben estar construidas con materiales resistentes, serán las más apropiadas por sus características y tamaño a la operación a realizar.
2. No tendrán defectos ni desgastes que dificulten su correcta utilización.
3. La unión entre sus elementos será firme, para evitar cualquier rotura o proyección de los mismos.
4. Los mangos o empuñaduras serán de dimensión adecuada, no tendrán bordes agudos ni superficies resbaladizas; serán aislantes en caso necesario.
5. Las partes cortantes o punzantes se mantendrán debidamente afiladas y templadas.



## PREVENCIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPOS DE TRABAJO

### Medidas preventivas

7. Se debe realizar un mantenimiento periódico y revisar el estado de los mangos y de otras partes de las herramientas.
8. En el trabajo con herramientas de percusión (martillos, cortafríos, cinceles, buriles, etc.): Las cabezas metálicas deberán estar libres de rebabas, y no deben estar astilladas .
9. Para utilizar estas herramientas protegerse adecuadamente ojos y manos.



## PREVENCIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DE LA PRESENCIA DE LA ELECTRICIDAD

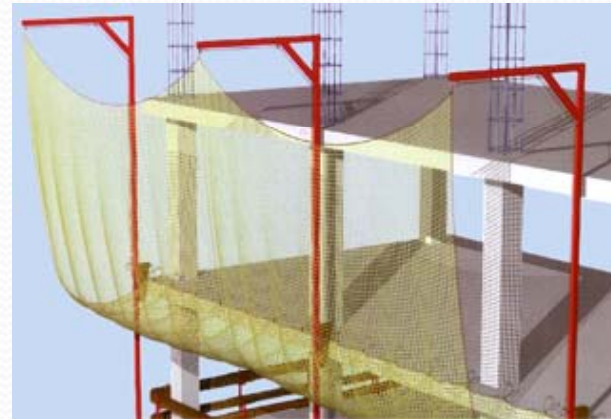
### Medidas preventivas

1. Revisar el estado de los conductores. Se deben utilizar cables correctamente aislados y de la sección adecuada. Además deben ser sustituidos según se vayan determinando.
2. Realizar conexiones en los diferentes mandos de maniobra mediante clavijas y no directamente cables.
3. No situar cables en lugares de paso de vehículos y maquinaria para evitar electrocuciones.
4. Controles periódicos de la conexión correcta de las masas o aparatos de contención.
5. Las instalaciones deben ir dotadas de protecciones contra contactos indirectos. Cuando se encuentren en el exterior deberán ir protegidos de la entrada de agua.
6. Respetar las distancias de seguridad.



## TRABAJOS EN ALTURA. PROTECCIONES COLECTIVAS E INDIVIDUALES

- El riesgo de caída desde la cubierta se protegerá colocando una plataforma de trabajo por debajo del alero y colocando de forma perimetral una barandilla de 90 cm de altura con barra intermedia y rodapiés.
- Se instalarán redes elásticas tipo “horca” para una altura máxima de caída de 6 metros.
- En el patio de luces se instalará redes de malla elástica sobre el forjado del ultimo piso.
- Se instalara amarrado a puntos fijos de la cubierta una “línea de vida” para enganchar en ella los cinturones de seguridad
- Se usaran cinturones de seguridad con dispositivo anticaída.
- Con fuertes vientos se anularan los trabajos



## TRABAJOS EN ALTURA. PROTECCIONES COLECTIVAS E INDIVIDUALES

### FRENTE A LA CAIDA DE ALTURA

#### REDES

- SERAN DE MATERIAL APROPIADO, RESISTENTES Y FLEXIBLES.

#### BARANDILLAS

- DEBEN SER SÓLIDAS. DE 90 CM DE ALTURA CON PASAMANO, BARRA INTERMEDIA Y RODAPIÉ.

#### PASARELAS

- PARA ALTURA DE MAS DE 2 METROS, TENDRAN UNA ANCHURA DE 60 CM. Y DISPONDRAN DE BARANDILLAS DE 90 CM. DE ALTURA Y RODAPIÉS DE 26 CM.

#### ESCALERAS FIJAS

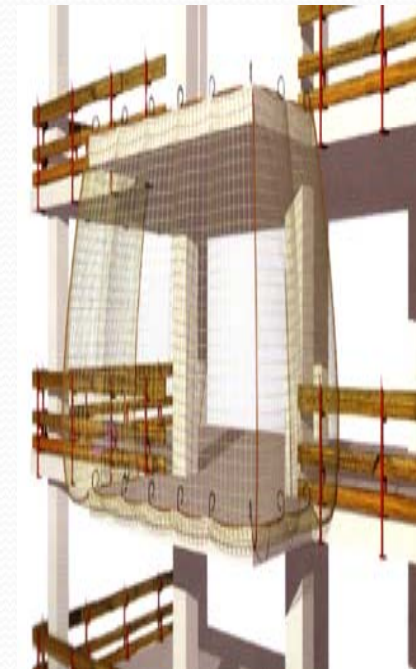
- LAS RAMPAS DE HORMIGÓN QUE PONEN EN COMUNICACIÓN LAS DISTINTAS PLANTAS DEBEN SER PELDAÑEADAS.
- SI LO ESTAN ES PORQUE NO ESTAN EN SERVICIO Y POR LO TANTO SE DEBE COLOCAR UNA BARRERA CON LA INSCRIPCIÓN DE “ PROHIBIDO EL PASO “.
- LOS LADOS ABIERTOS DEBEN ESTAR PROTEGIDOS CON BARANDILLAS.

#### ENTABLADO

- LOS HUECOS MAS PEQUEÑOS PUEDEN ESTAR PROTEGIDOS CON TABLEROS QUE DEBERAN ESTAR SUJETOS AL FORJADO Y CONVIENE SEÑALIZARLOS.

#### MALLAZO

- SIRVE TAMBIEN PARA CUBRIR HUECOS PEQUEÑOS. DEBEN SER RESISTENTES Y TUPIDAS. Y DEBEN ESTAR EMBUTIDAS EN EL FORJADO.



### FRENTE A CAIDA DE OBJETOS

#### VISERAS Y MARQUESINAS

- DEBEN SER DE MATERIAL RESISTENTE . INSTALARLAS A NIVEL DEL PRIMER FORJADO SOBRE SOPORTES HORIZONTALES



## TRABAJOS EN ALTURA. PROTECCIONES COLECTIVAS E INDIVIDUALES



## PREVENCIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DEL USO DE MEDIOS AUXILIARES

### ANDAMIOS EN GENERAL

#### Riesgos

- < Caída de personal.
- < Desplome del andamio.
- < Contacto con la energía eléctrica.
- < Desplome o caída de objetos (tablones, herramientas, materiales).
- < Atrapamientos



## PREVENCIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DEL USO DE MEDIOS AUXILIARES

### Medidas preventivas

1. No se apoyarán los andamios sobre bidones, pilas de materiales diversos, torretas de madera diversas.
2. Los andamios se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que puedan hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
3. Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables
4. Las plataformas de trabajo, ubicadas a 2 o más m. de altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm mínimo de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
5. Las plataformas de trabajo tendrán 60 cm. de anchura como mínimo.
6. Los tablones que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia.
7. Estarán limpios, de tal forma que puedan apreciarse los defectos por uso.

## PREVENCIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DEL USO DE MEDIOS AUXILIARES

### Medidas preventivas

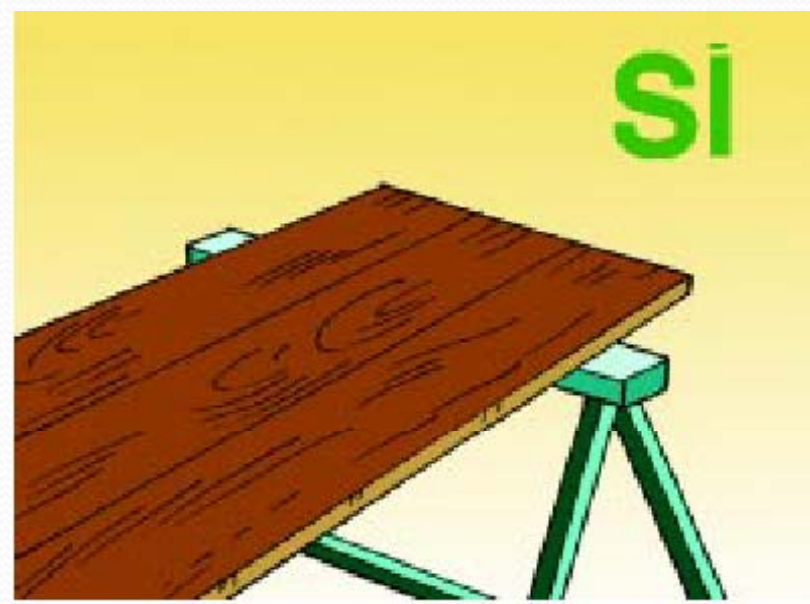
10. Los andamios deberán ser capaces de soportar cuatro veces la carga máxima prevista.
11. No se depositarán pesos violentamente sobre los andamios.
12. No se realizarán movimientos violentos sobre los andamios.
13. No correr o saltar sobre los andamios.
14. No saltar de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.



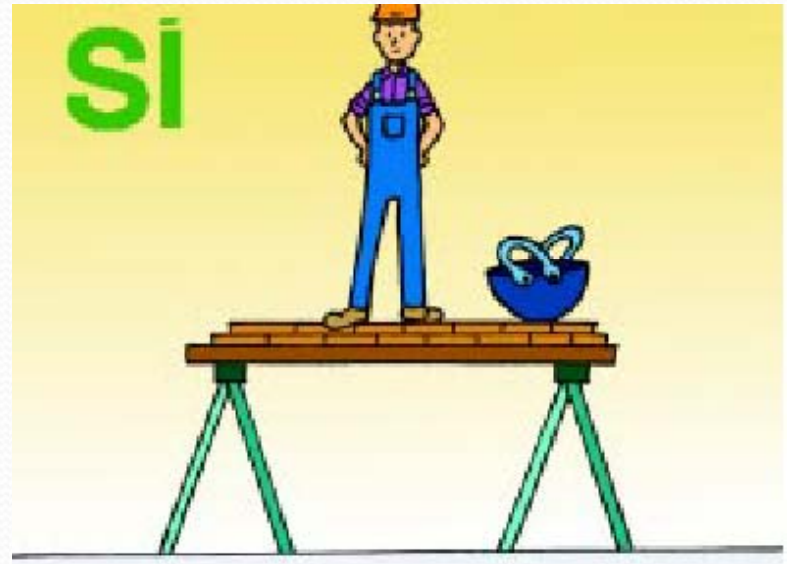
## PREVENCIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DEL USO DE MEDIOS AUXILIARES



## PREVENCIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DEL USO DE MEDIOS AUXILIARES



## PREVENCIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DEL USO DE MEDIOS AUXILIARES

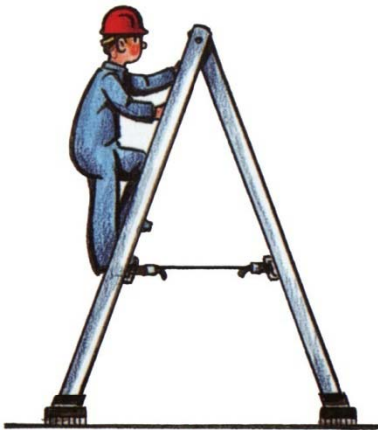


## PREVENCIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DEL USO DE MEDIOS AUXILIARES

**Colocar la escalera sobre suelo firme y de forma que no pueda resbalar, ni bascular.**

**Mantener la escalera en buen estado de conservación.**

**Deberán poseer un dispositivo antideslizante en su base o estar sujeta en su parte superior.**



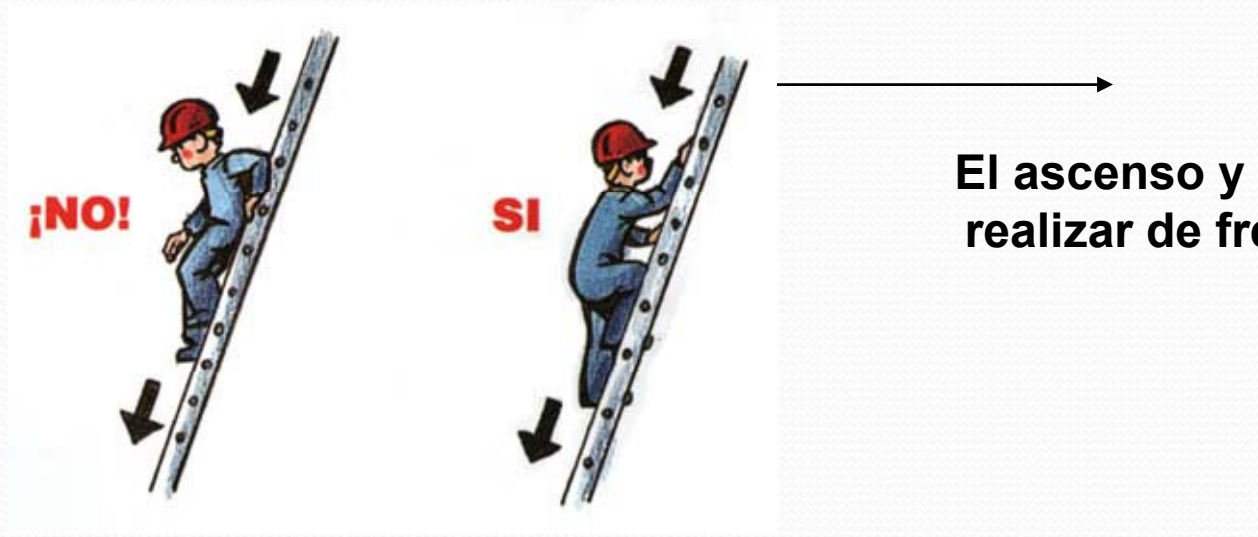
**La escalera debe sobrepasar en un metro al punto superior en donde se apoya la misma.**

**No utilizar nunca los últimos peldaños de la escalera. Asegurar contra la apertura accidental de la escalera.**





## PREVENCIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DEL USO DE MEDIOS AUXILIARES



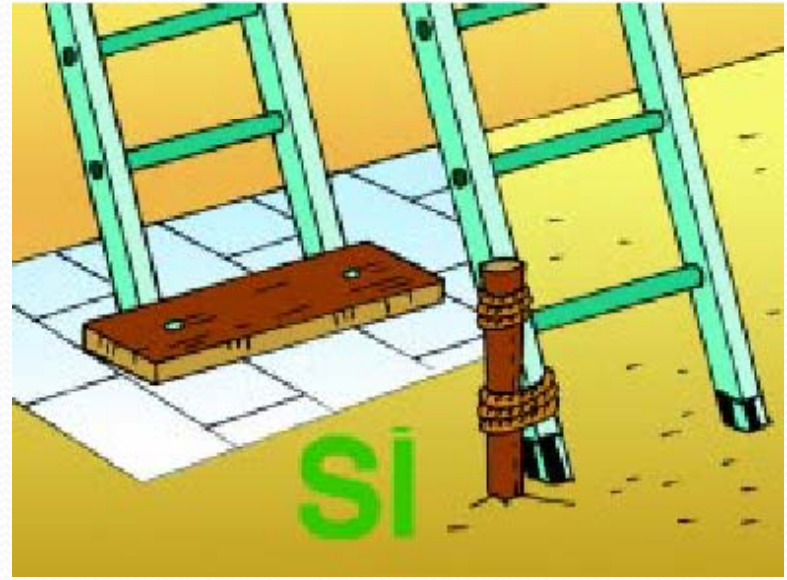
El ascenso y descenso se debe realizar de frente a la escalera.

La separación entre el pie de la escalera y la superficie de apoyo debe ser  $\frac{1}{4}$  de la longitud de la escalera.

Usar portaherramientas y no subir nunca a mano material que se pueda caer o provocar la caída.



## PREVENCIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DEL USO DE MEDIOS AUXILIARES



## PREVENCIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DEL USO DE MEDIOS AUXILIARES



## PREVENCIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DEL USO DE MEDIOS AUXILIARES



## PREVENCIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DEL USO DE MEDIOS AUXILIARES



## PREVENCIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DEL USO DE MEDIOS AUXILIARES ANDAMIOS TUBULARES Y RODANTES

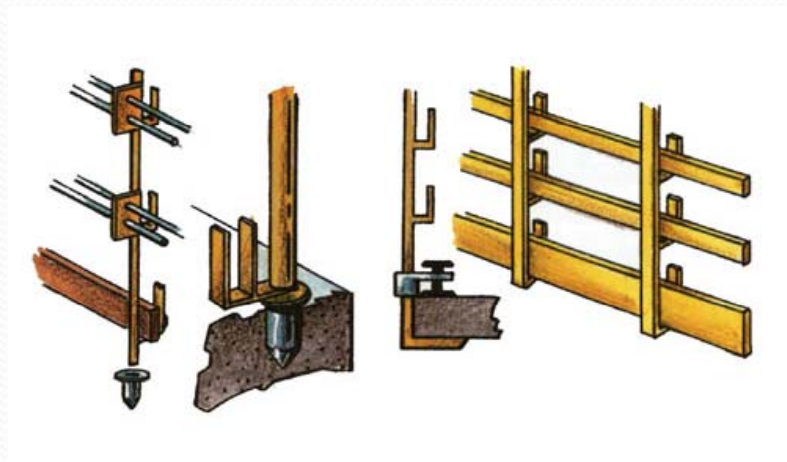
- Estos deben ser sólidos, resistentes y estables. Se apoyarán sobre bases sólidas y en caso de poseer ruedas, hay que bloquearlas antes de subir.
- La superficie de trabajo será de un ancho mínimo de 0,60 metros, dejando 0,30 metros mínimos libres de circulación y sus componentes estarán unidos entre sí y sujetos a la estructura.
- La separación entre el andamio y la fachada será la menor posible.
- Si la plataforma está por encima de los 2 metros, la misma debe contar con barandas, travesaños y zócalos.
- Los materiales se distribuirán en forma uniforme, colocándolos cerca de los puntos de apoyo.





## PREVENCIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DEL USO DE MEDIOS AUXILIARES

### ANDAMIOS EUROPEOS DE FACHADA

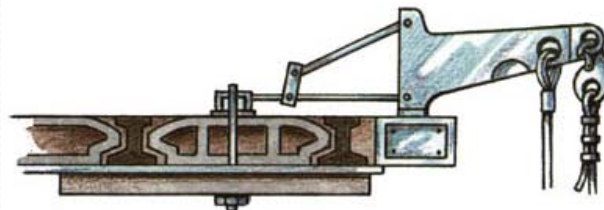
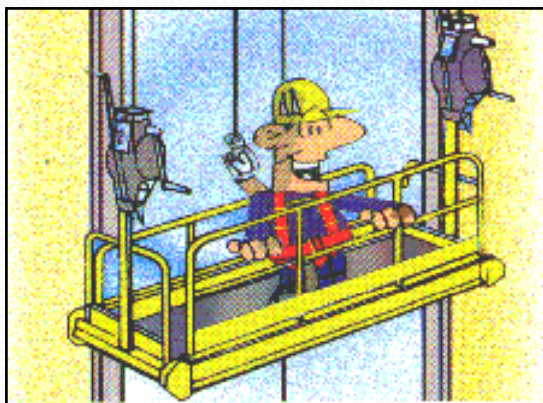
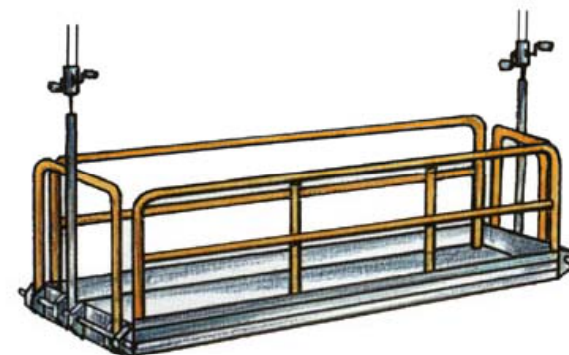




## PREVENCIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DEL USO DE MEDIOS AUXILIARES

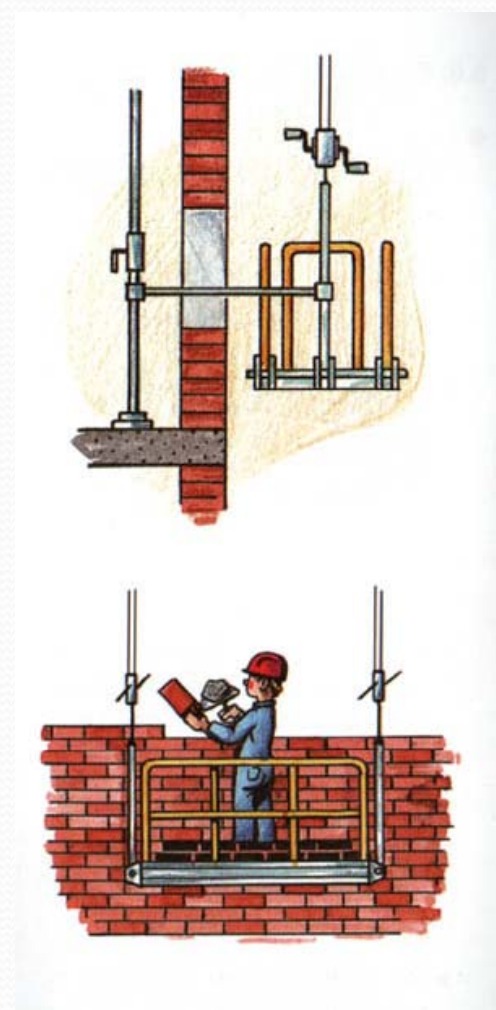
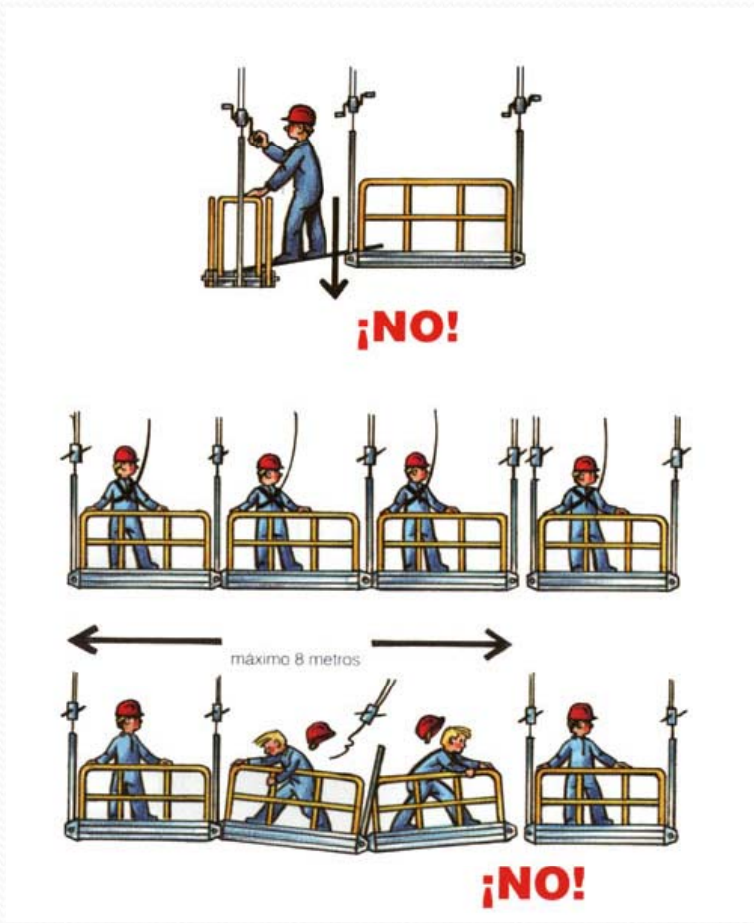
### ANDAMIOS COLGANTES

- Antes de su uso verificar que sus componentes se encuentren en buen estado.
- La plataforma de trabajo deberá contar con baranda, travesaños y rodapiés en todo su perímetro.
- Llevar puestos arneses de seguridad con cables salvavidas amarrados a un punto fijo que sea independiente de la plataforma y del sistema de suspensión.





# PREVENCIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DEL USO DE MEDIOS AUXILIARES ANDAMIOS COLGANTES



## PREVENCIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DEL USO DE MEDIOS AUXILIARES

### PLATAFORMAS SOBRE CARRETILLAS ELEVADORAS

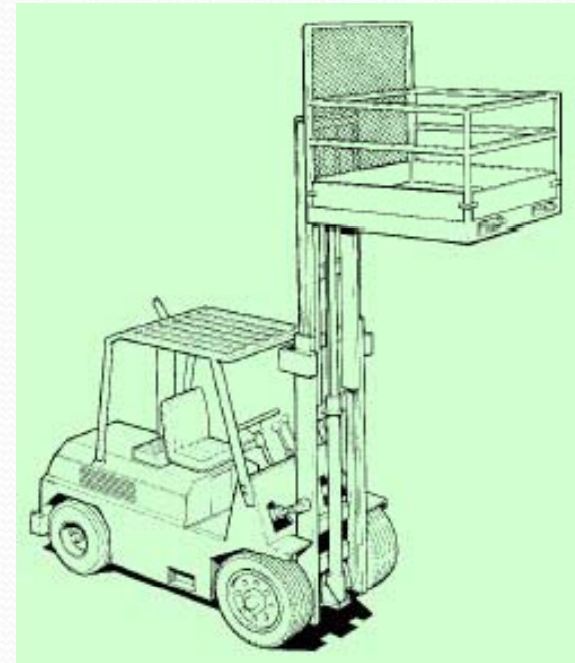
La parte posterior de la plataforma deberá aislarse del mástil hasta 1,90 m y su mecanismo de funcionamiento.

El operador de la carretilla debe permanecer en su puesto de conducción durante los trabajos para poder actuar en caso de que se produzca cualquier incidencia, habiendo siempre buena comunicación entre el conductor y los usuarios de la plataforma.

Antes de utilizar cualquier carretilla elevadora por primera vez con una plataforma de trabajo es básico consultar con el fabricante o suministrador si el diseño de la misma permite su utilización con una plataforma de trabajo acoplada y si la plataforma de trabajo de la que se dispone es la adecuada al tipo y características de las horquillas de la carretilla.

Máximo 2 personas.

Prohibición de mover la carretilla con personal en la plataforma.



## PREVENCIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DEL USO DE MEDIOS AUXILIARES

### PLATAFORMAS ELEVADORAS

Antes de su utilización, verificar la carga máxima a la que se va a someter la plataforma en función del desplazamiento de esta, según los datos del fabricante; garantizar su estabilidad. Además, se deberá verificar la existencia de escapes, cables dañados, conexiones eléctricas, estado neumáticos, baterías, etc.

Asegurarse de que todos los dispositivos de seguridad funcionan correctamente (señales sonoras, bloqueos, etc)

Limitar el uso en caso de fuertes vientos y en las proximidades de líneas eléctricas .

Los operarios deben conocer su manejo así como ser informado de los riesgos.



## PREVENCIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DEL USO DE MEDIOS AUXILIARES

### PLATAFORMAS ELEVADORAS

Respetar la señalización colocada en los mandos.

Mantener la barandilla de protección en todo momento, deberá ser reglamentaria.

La puerta de acceso deberá tener abertura hacia el interior y contar con cierre y bloqueo automático.

No podrá circular con pendientes mayores de cinco grados

No se pueden utilizar accesorios para ampliar la altura.

Delimitar la zona de trabajo

No utilizar la plataforma si no se encuentra en buen estado

Llevar colocado un arnés de seguridad cuando se utilice la plataforma

No manejar la plataforma de forma temeraria

Establecer procedimientos de trabajo seguros



## PREVENCIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DEL LUGAR DE TRABAJO, CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS...

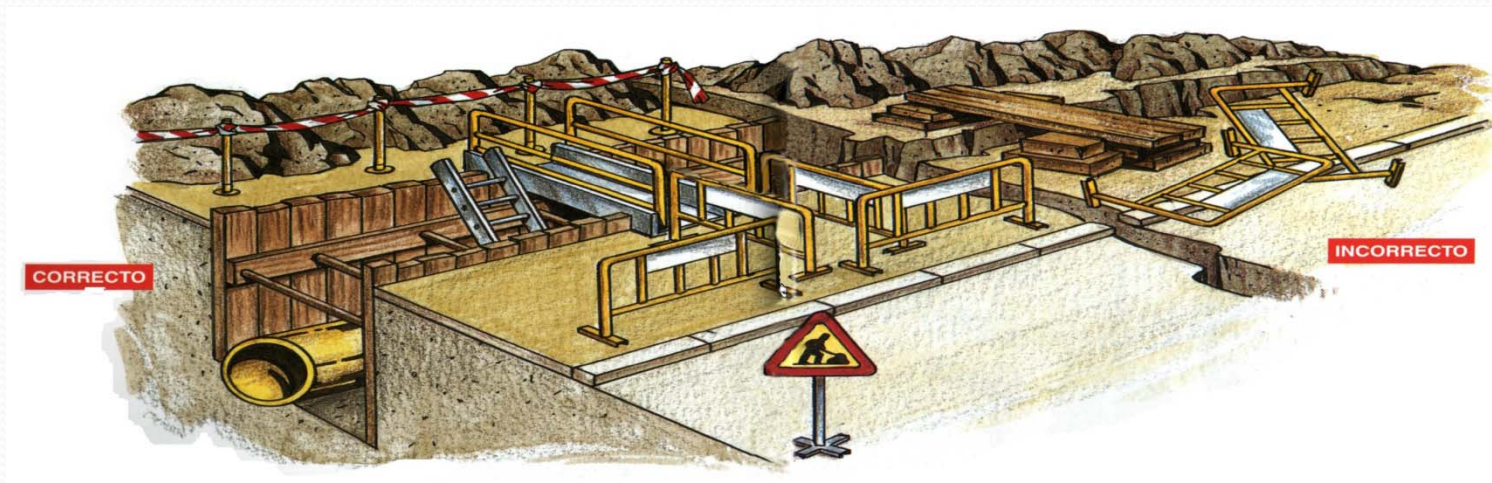
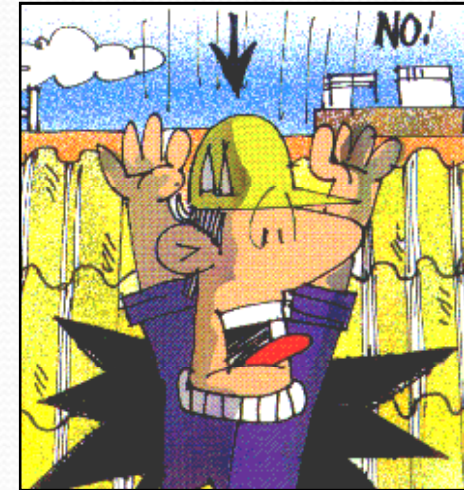
Caídas a nivel, pisadas, golpes, exposición a condiciones climatológicas, ...etc

1. Se deberá mantener el suelo de la zona de trabajo limpio y libre de obstáculos.
2. Las herramientas y embalajes no se dejarán por el suelo
3. Todas las deformaciones e irregularidades del terreno deben ser reparadas.
4. Si no podemos repararlas de inmediato habrá que señalar esta circunstancia o evitar el tránsito por la zona
5. Se recomienda el uso de calzado de seguridad con suela antideslizante
6. Utilizar ropa de trabajo adecuada (calor, frío, lluvia), chaquetones, gorra, ropa impermeable, etc.
7. Tener agua a disposición de los trabajadores
8. Tener en cuenta el periodo de aclimatación
9. Disponer de lámparas portátiles adecuadas

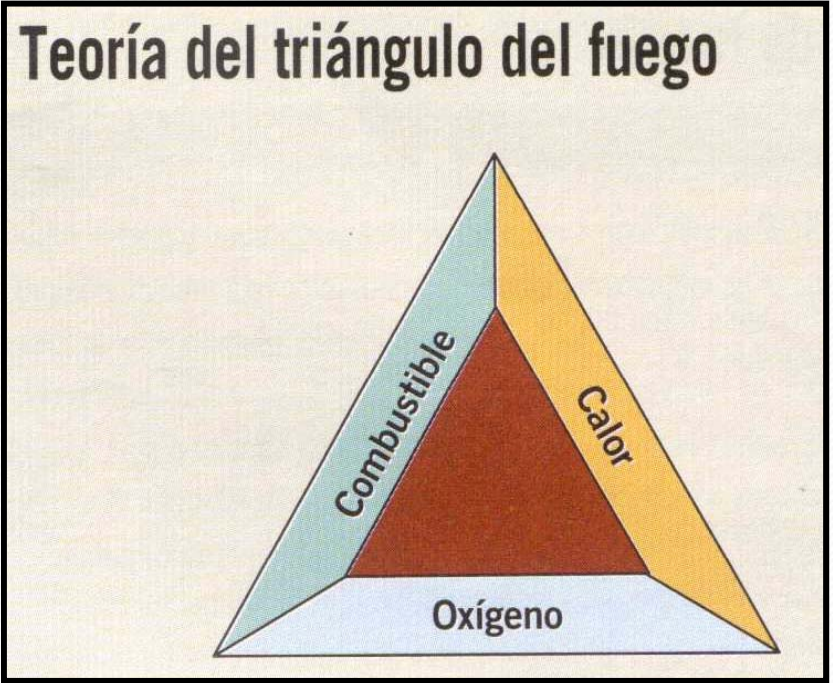


## PREVENCIÓN DE RIESGOS DERIVADOS DE LA CIRCULACIÓN POR LA OBRA

- No circular por las zonas de trabajo de la grúa.
- No transitar sobre materiales sin suficiente resistencia, en esos casos usar plataforma.
- Caminar con precaución por las zonas de tránsito vehicular.
- Utilice los sectores de ingreso a la obra habilitados, no lo haga por aquellos en donde existe el riesgo de caída de objetos.



**PREVENCIÓN DEL RIESGO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN  
DERIVADO DE LA PRESENCIA DE MATERIAL COMBUSTIBLE O  
INFLAMABLE**



## PREVENCIÓN DEL RIESGO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN DERIVADO DE LA PRESENCIA DE MATERIAL COMBUSTIBLE O

- Tipos de fuego: **INFLAMABLE**

CLASE	COMBUSTIBLES	AGENTES EXTINTORES
<b>A</b>	COMBUSTIBLES SÓLIDOS	AGUA PULVERIZADA POLVO SECO ESPUMA FÍSICA
<b>B</b>	COMBUSTIBLES LÍQUIDOS	AGUA PULVERIZADA POLVO SECO ESPUMA FÍSICA
<b>C</b>	COMBUSTIBLES GASEOSOS	POLVO SECO
<b>D</b>	COMBUSTIBLES ESPECIALES	POLVO SECO ESPECIFICO PARA "D"
<b>E</b>	FUEGOS ELÉCTRICOS	POLVO SECO



## **PREVENCIÓN DEL RIESGO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN DERIVADO DE LA PRESENCIA DE MATERIAL COMBUSTIBLE O INFLAMABLE**

### **Medidas preventivas**

1. No acumular sustancias inflamables innecesariamente
2. Eliminar las posibles fuentes de energía de activación. Prohibir fumar
3. Ventilar la zona de forma forzada o natural
4. Comprobar periódicamente la hermeticidad de las conducciones de gas
5. En atmósferas potencialmente explosivas no se realizarán trabajos en tensión (uso de instalación eléctrica antideflagrante)
6. En trabajos cercanos a material inflamable se tendrán a mano un extintor adecuado a la clase de fuego
7. Se debe conocer la actuación en caso de emergencia

## PREVENCIÓN DEL RIESGO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN DERIVADO DE LA PRESENCIA DE MATERIAL COMBUSTIBLE O INFLAMABLE

### AGENTES EXTINTORES

### CUADRO RESUMEN

AGENTE EXTINTOR	CLASE DE FUEGO				
	A	B	C	D	"ELECT"
Agua Pulverizada	++++	++	+	+	+
Agua a Chorro	+++	+	+	+	+
Espuma Física	+++	+++	+	+	+
Polvo Seco (BC)	+	++++	+++	+	+++
Polvo Polivalente (ABC)	+++	+++	+++	+	++(*)
CO2	++	++	+	+	++++
Halones	++	++	+	+	++++
Especiales tipo D	+	+	+	++	+

++++ Muy adecuado  
+++ Adecuado  
++ Aceptable  
+ No aceptable

(\*) Sólo utilizable hasta una tensión de 1000 V

## USO DE EXTINTORES

- EL EXTINTOR HA DE USARSE EN LA PRIMERA FASE DEL INCENDIO Y SIEMPRE DE ESPALDAS AL VIENTO
- LOS PASOS A SEGUIR SON:
  - ROMPA EL PRECINTO Y RETIRE EL SEGURO.
  - APUNTE LA BOQUILLA HACIA LA BASE DEL FUEGO.
  - APRIETE EL GATILLO MANTENIENDO EL EXTINTOR EN POSICIÓN VERTICAL.
  - BARRA EN ZIG-ZAG CON LA BOQUILLA, SIEMPRE CUBRIENDO EL ÁREA DE FUEGO POR LA BASE



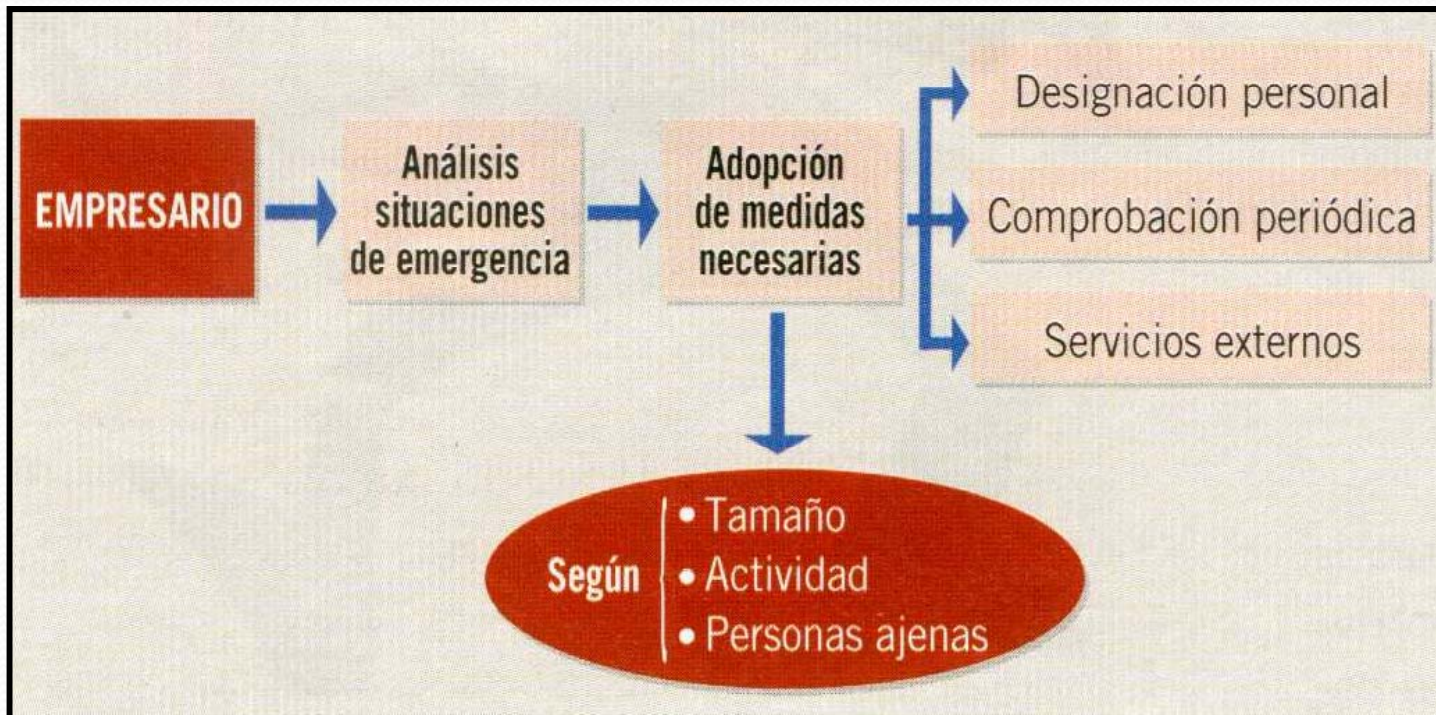
## ¿QUÉ LIMITACIONES PRESENTAN LOS EXTINTORES?

- ADECUADOS AL FUEGO A EXTINGUIR
- DE TAMAÑO ADECUADO PARA EXTINGUIR EL INCENDIO
- ACCESIBLES Y EN BUEN FUNCIONAMIENTO
- USUARIO CONOCER DE FORMA PRÁCTICA SU FUNCIONAMIENTO
- SU PESO PUEDE LIMITAR EL MANEJO CON SOLTURA



## PLANES DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN

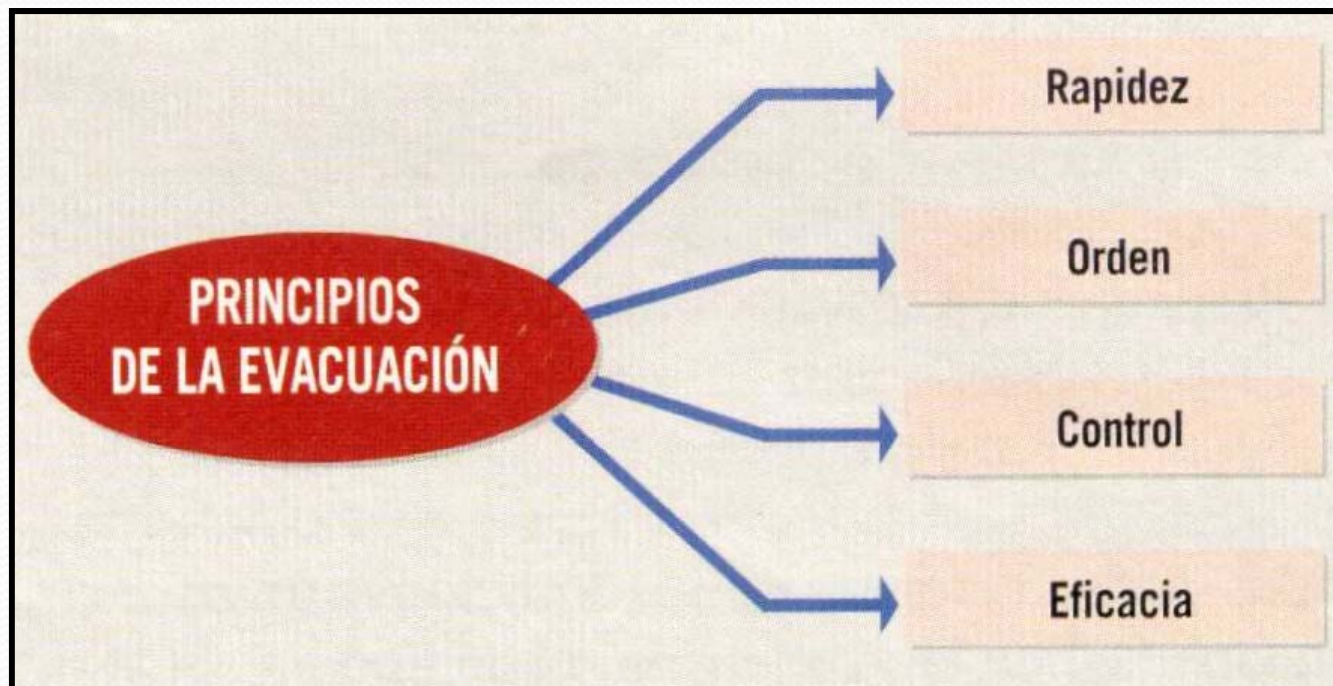
Podemos definir la emergencia como aquellas situaciones suficientemente graves que ocasionan daños a las personas, daños a las instalaciones, bienes y al medio ambiente



## PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN

### PLAN DE EVACUACIÓN

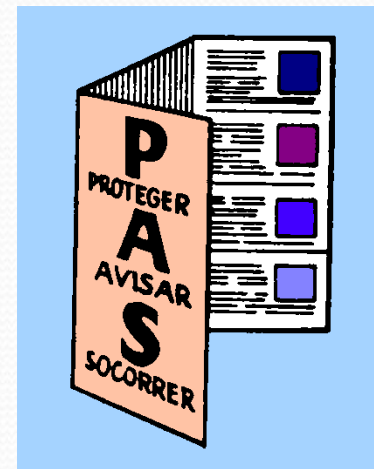
- DESALOJO DE LA ZONA DE PELIGRO, PUEDE SER TOTAL O PARCIAL



## PRIMEROS AUXILIOS. MÉTODO PAS (PROTEGER, AVISAR Y PROTEGER)

### PROTEGER

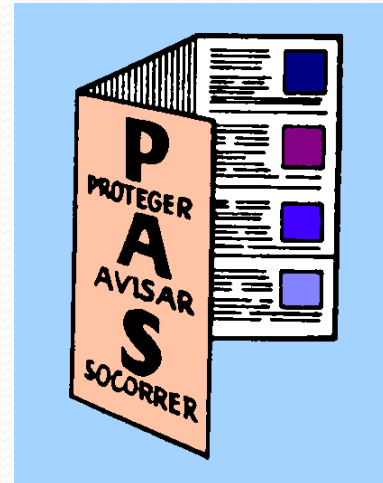
- Antes de actuar, hemos de tener la seguridad de que tanto la persona accidentada como nosotros mismos estamos fuera de todo peligro.
- Hay que evitar que los daños se hagan extensivos a otras personas.



## PRIMEROS AUXILIOS. MÉTODO PAS (PROTEGER, AVISAR Y PROTEGER)

### AVISAR.

- Hay que llamar a los servicios sanitarios de emergencia y facilitar la máxima información:
  - Tipo de accidente
  - Lugar donde se ha producido
  - Posición y síntomas de la persona accidentada
  - Si existen otras personas involucradas

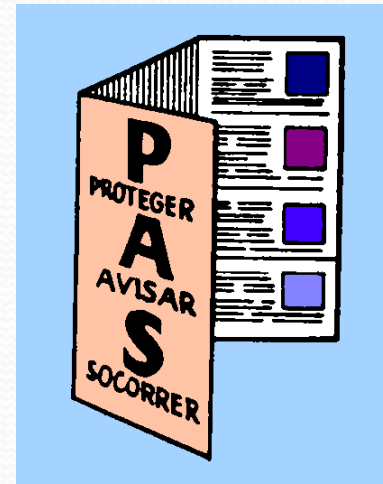




## **PRIMEROS AUXILIOS. MÉTODO PAS (PROTEGER, AVISAR Y PROTEGER)**

### **AVISAR.**

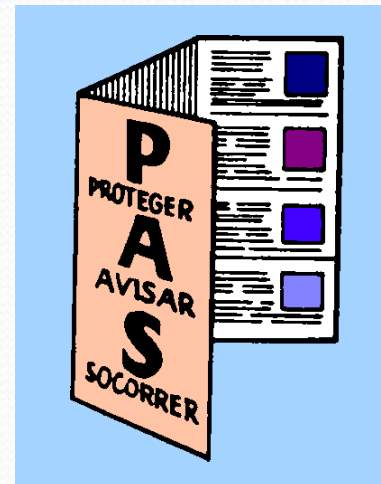
- Cerca de los teléfonos o en la centralita debe haber un listado con los siguientes números:
  - servicio médico de empresa y mutua de accidentes
  - urgencias y ambulancias
  - responsable de la empresa
  - bomberos
  - policía



## PRIMEROS AUXILIOS. MÉTODO PAS (PROTEGER, AVISAR Y PROTEGER) SOCORRER.

### SOCORRER.

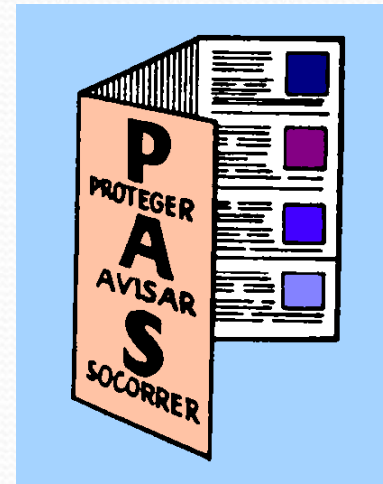
- Como norma general, no hay que mover a las víctimas de un accidente y tampoco darles de beber.



## PRIMEROS AUXILIOS. MÉTODO PAS (PROTEGER, AVISAR Y SOCORRER)

### SOCORRER.

- Atender a la persona accidentada empezando por reconocer sus signos vitales
  - Primero, la conciencia
  - Segundo, la respiración
  - Tercero, el pulso



## RECOMENDACIONES PARA UNA ACTUACIÓN EFICAZ EN PRIMEROS AUXILIOS

**PENSAR ANTES DE ACTUAR.**

**DEJAR AL HERIDO ACOSTADO SOBRE LA ESPALDA.**

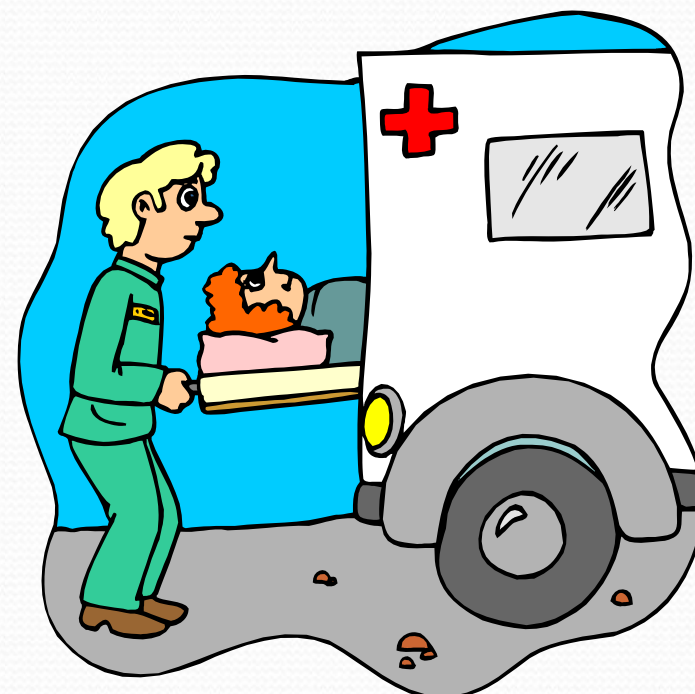
**NO MOVERLO SI ESTÁ EN SITUACIÓN DE SEGURIDAD.**

**EXAMINARLO BIEN.**

**MANTENER AL HERIDO CALIENTE.**

**SI ESTÁ INCONSCIENTE, NO DARLE JAMÁS DE BEBER.**

**TRANQUILIZAR AL ENFERMO.**



## EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

### ***NO ELIMINAN RIESGOS***



- Que proteja contra el riesgo
- Que no genere nuevos riesgos
- Que no dificulte el trabajo
- Que se adapte a cada persona
- Que sea cómodo
- Que se puede quitar y poner fácil.



**MARCADO “ CE “**

***Ropa, Calzado, Gafas, Casco, Guantes, Arnesees.***

## EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (CALZADO)

•En la obra es necesario el uso de **CALZADO DE SEGURIDAD** con plantilla y/o puntera reforzada para evitar golpes, cortes o pinchazos en los pies. Este material se adaptará a las características de la obra

RIESGOS		CLASE DE CALZADO		
		I	II	III
ESPECIFICOS	CAIDAS DE OBJETOS, GOLPES, APLASTAMIENTOS	X		
	PINCHAZOS		X	
	CAIDAS DE OBJETOS, GOLPES, APLASTAMIENTO Y PINCHAZOS			X



## EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (CASCO )

•EL CASCO DE SEGURIDAD se utilizará siempre en la obra, su uso es personal y obligatorio y se cambiará al sufrir algún impacto violento. Con el casco de seguridad el trabajador se protege de:

- Caídas de objetos
- Golpes en la cabeza
- Proyección violenta de objetos
- Contactos eléctricos



RIESGOS		TIPO DE CASCO		
		N	E-B	E-AT
ESPECIFICOS	CHOQUES, GOLPES, CAIDAS DE OBJETOS, PROYECCION DE OBJETOS, ETC...	X	X	X
	CONDICIONES ESPECIALES DE USO			
	TEMPERATURAS			
	DE 5 A 50 °C	X	X	X
	DE -15 A 50 °C		X	
	ELECTRICIDAD			
	INFERIOR A 1.000 V (B.T.)	X	X	X
	INFERIOR A 20.000 V (A.T.)			X

## EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (GUANTES)

•En la manipulación de materiales y herramientas se utilizarán **GUANTES DE SEGURIDAD** apropiadas para evitar golpes, heridas, cortes, etc... Para trabajar con productos químicos se utilizarán guantes especiales. Para trabajos con electricidad se utilizarán guantes aislantes, en todo caso, estos trabajos se realizarán siempre por personal capacitado y autorizado

GUANTES DE CUERO

GUANTES DE GOMA

GUANTES DE PLÁSTICO

GUANTES DE TELA

GUANTES METÁLICOS





## EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (GAFAS)

RIESGOS		CLASE DE OCULARES			
		A	B	C	D
ESPECIFICOS	IMPACTO DE OBJETOS ROMOS BAJA CALIDAD	X	X	X	X
	IMPACTO DE OBJETOS PUNTIAGUDOS BAJA VELOCIDAD		X		X
	IMPACTO DE PARTICULAS PEQUEÑAS ALTA VELOCIDAD			X	X

Clase A: Si resisten una energía máxima de impacto para objetos de 0,0572 kg (0,56 J).

Clase B: Si resisten una energía máxima de impacto para objetos romos de 0,0572 kg (0,56 J) y además 0,052 kg (0,51 J) para objetos puntiagudos.

Clase C: Si resisten una energía máxima de impacto para objetos romos de 0,3 kg (2,94 J)

Clase D: Si resisten una energía máxima de impacto para objetos romos de 0,3 kg (2,94 J) y además 0,052 kg (0,51 J) para objetos puntiagudos

## EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL



## EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL



## EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL



## EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL



## **SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD**

**Las señales en los lugares de trabajo tienen como misión llamar la atención rápidamente sobre objetos y situaciones que pueden poner en peligro.**

- **La señalización no elimina el peligro, solamente señala su existencia.**
- **Las señales de seguridad se dividen en cuatro categorías, teniendo cada una un color y forma diferentes.**

## SEÑALIZACIÓN (ÓPTICA)

FORMAS GEOMÉTRICAS		CÍRCULO	TRIÁNGULO	RECTÁNGULO O CUADRADO
COLOR				
 <b>ROJO</b>	PROHIBICIÓN			EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS
 <b>AMARILLO</b>			ATENCIÓN ZONA DE PELIGRO	
 <b>VERDE</b>				SALIDA DE SOCORRO PRIMEROS AUXILIOS
 <b>AZUL</b>	OBLIGACIÓN			INDICACIONES

## SEÑALIZACIÓN (ÓPTICA)



**Prohibido fumar**



**Prohibido fumar  
y encender fuego**



**Prohibido pasar  
a los peatones**



**Prohibido esparcir  
con agua**



**Entrada prohibida  
a personas  
no autorizadas**



**Agua no potable**



**Prohibido a los vehículos  
de mantenimiento**



**No tocar**



## SEÑALIZACIÓN (ÓPTICA)



**Materias inflamables**



**Materias explosivas**



**Materias tóxicas**



**Materias corrosivas**



**Materias radioactivas**



**Cargas suspendidas**



**Vehículos de mantenimiento**



**Riesgo eléctrico**



**Peligro en general**



**Radiaciones láser**



**Materias comburentes**



**Radiaciones no ionizantes**



**Campo magnético intenso**



**Riesgo de tropezar**



**Caída a distinto nivel**



**Riesgo biológico**



**Baja temperatura**

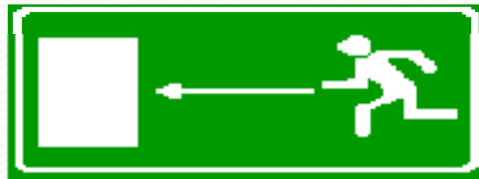


**Materias nocivas o irritantes**

## SEÑALIZACIÓN (ÓPTICA)



## SEÑALIZACIÓN (ÓPTICA)

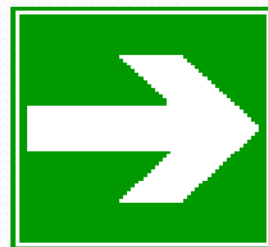


**Visualización de salida de socorro**



**Teléfono de salvamento**

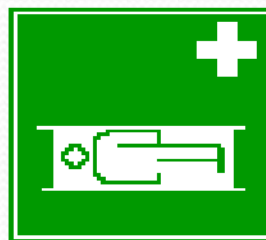
## SEÑALIZACIÓN (ÓPTICA)



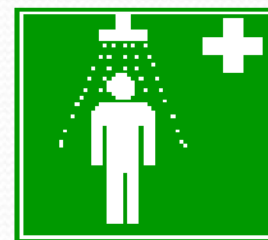
**Dirección que debe seguirse  
(señal indicativa adicional  
a las siguientes)**



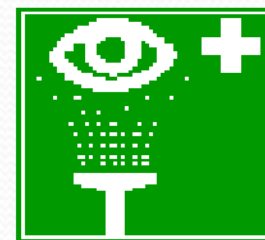
**Primeros auxilios**



**Camilla**



**Ducha de seguridad**



**Lavado de  
los ojos**

## SEÑALIZACIÓN (ÓPTICA)



Manguera para incendios



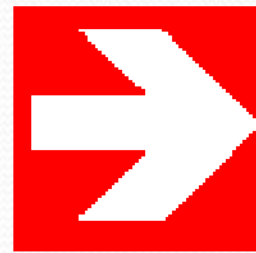
Escalera de mano



Extintor



Teléfono para la lucha contra incendios



Dirección que debe seguirse  
(señal indicativa adicional a las anteriores)

**LA PREVENCIÓN ES TAREA DE TODOS  
Y OFRECE CALIDAD EN UN DOBLE SENTIDO:  
HACIA EL TRABAJADOR AL INCREMENTAR SU  
PROFESIONALIDAD, SU EXPERIENCIA Y SU  
EMPLEABILIDAD  
Y HACIA LA EMPRESA AL TRADUCIRSE EN  
BUENOS PRODUCTOS E INCREMENTO DE LOS  
BENEFICIOS**



**GRACIAS POR  
SU ATENCIÓN**