

CARTILLA DE CLASIFICACIÓN DE LOS PELIGROS Y RIESGOS EN EL TRABAJO.

PUBLICACION No. 34



**DEFINICIÓN – CLASIFICACIÓN-CAUSAS-CONTROLES EN FUENTE
MEDIO Y PERSONA.**

GESTIÓN DE RIESGOS. ETAPAS Y MÉTODOS

☐ Peligro

Fuente o situación con capacidad de daño en término de lesiones, daño a la propiedad y al medio ambiente o combinación de ambos.

☐ Riesgo

Posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo.

TEORIA DEL RIESGO

RIESGO: **Mintrabajo**
"Posibilidad de que un objeto, sustancia, material o fenómeno pueda desencadenar alguna perturbación en la salud o integridad física del trabajador"

DEFINICION DE RIESGO:

Es un concepto que surge de la exposición a un peligro. Sin exposición al peligro no hay riesgo. Es un valor que resulta del producto de la probabilidad de que un evento específico indeseado ocurra, por la gravedad o severidad de las consecuencias del mismo

$$\mathbf{R = C \times P}$$

- **R = riesgo**
- **C = consecuencia**
- **P = probabilidad**

¿RIESGO O PELIGRO?



6

¿RIESGO O PELIGRO?



8

DEFINICION DE PELIGRO:

Es una fuente, elemento, condición o situación que tiene el potencial de causar daño a las personas (lesión o enfermedad), la economía, el ambiente, los clientes o la imagen

- Hidrocarburos
- Objetos Elevados
- Sustancias Tóxicas
- Energía Eléctrica
- Alturas o trabajos en alturas
- Equipo Peligroso
- Temperaturas Extremas
- Radiación



CUÁ ES EL
PELIGRO?

CUAL ES EL
RIESGO?

10

¿Cómo podemos fácilmente identificar los Peligros y Riesgos?



Peligros

Riesgos

QUIMICOS

GASES Y VAPORES
LÍQUIDOS
PARTÍCULAS / POLVOS EN
SUSPENSIÓN



Incendio y explosión
Quemaduras
Intoxicación/Dificultad
respiratoria

MECANICOS

MECANISMOS EN MOVIMIENTO
SUPERFICIES LISAS O IRREGULARES
TRABAJOS EN ALTURAS
PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS



Atrapamientos
Golpes, Cortes
Resbalones
Caída de altura,
Pinchazos

ELECTRICOS

EQUIPOS ENERGIZADOS

Electrocución - Quemaduras - Choques
eléctricos

Peligros

Riesgos

BIOLOGICOS



VIRUS
BACTERIAS
HONGOS
INSECTOS
ANIMALES SILVESTRES (REPTILES,
ETC)



· Infección por
picaduras y
mordeduras de
animales



· Contaminación con
elementos
biológicos.

ERGONOMICOS



MOVIMIENTOS REPETITIVOS
POSTURAS Y MOVIMIENTOS
FORZADOS
SOBRESFUERZO EN EL MANEJO DE
CARGAS.



· Lesiones
musculoesqueléticas

EL PELIGRO Y EL RIESGO



Caída en el mismo nivel



Caída de altura



Afección a la columna



EL PELIGRO Y EL RIEGO



Colisión entre vehículos



Golpe o Aplastamiento



Estrés Laboral



Intoxicación con agente químico



EL PELIGRO Y EL RIESGO



Afección auditiva



Afección Respiratoria



Temperatura Extrema Calor



Descarga Eléctrica



CLASIFICACIÓN DE PELIGROS



FISICOS (SO) <ul style="list-style-type: none"> * Ruido * Vibración * Iluminación * Temperaturas extremas * Radiaciones * Presiones anormales 	QUÍMICOS (SO) <ul style="list-style-type: none"> * Polvos * Humos * Humos metálicos * Neblinas * Gases y vapores * Sustancias químicas 	BIOLÓGICOS (SO) <ul style="list-style-type: none"> * Virus * Bacterias * Hongos * Parásitos * Vectores
ELECTRICOS (S) <ul style="list-style-type: none"> * Alta tensión * Baja tensión * Electricidad estática 	FISICOQUÍMICOS (S) <ul style="list-style-type: none"> * Incendios * Explosiones 	PSICOSOCIALES (SO) <ul style="list-style-type: none"> * Contenido de la tarea * Relaciones humanas * Organización tiempo/trabajo * Gestión del personal
LOCATIVOS (S) <ul style="list-style-type: none"> * Falta de señalización * Falta de orden y limpieza * Almacenamiento inadecuado * Superficie de trabajo defectuosas * Escaleras, rampas inadecuadas * Andamios inseguros * Techos defectuosos * Apilamiento elevado sin estiba * Cargas o apilamientos inseguros * Cargas apoyadas contra muros 	ERGONÓMICOS (SO) <ul style="list-style-type: none"> * Posturas inadecuadas * Sobreesfuerzos * Movimientos forzados * Dimensiones inadecuadas * Distribución del espacio * Organización del trabajo * Trabajo prolongado de pie * Trabajo prolongado con flexión * Plano de trabajo inadecuado * Controles de mando mal ubicados * Mostradores mal diseñados 	MECÁNICOS (S) <ul style="list-style-type: none"> * Herramienta defectuosa * Máquinas sin guarda de seguridad * Equipo defectuoso o sin protección * Vehículos en mal estado

F.R. QUE GENERAN PATOLOGÍA TRAUMÁTICA:

1 MECÁNICOS

- 1.1 CAÍDA DESDE ALTURA
- 1.2 CAÍDAS AL MISMO NIVEL
- 1.3 ATRAPAMIENTOS
- 1.4 GOLPES O POR OBJETOS
- 1.5 CAÍDA DE OBJETOS
- 1.6 CORTES CON OBJETOS
- 1.7 CHOQUES
- 1.8 PROYECCIÓN DE OBJETOS
- 1.9 DERRAMES



QUE CAUSA?

- Aplastamiento
- Atrapamiento
- Cizallamiento
- Corte
- Enganche
- Fricción y abrasión
- Impacto
- Proyección de partículas
- Punzamiento



CONTROL

- **Fuente:**
 - Sustituir transmisiones peligrosas
 - Colocar resguardos en partes dotadas de movimiento y en punto de operación
 - Evitar sobreesfuerzos de materiales y piezas
 - Usar dispositivos de enclavamiento
 - Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo

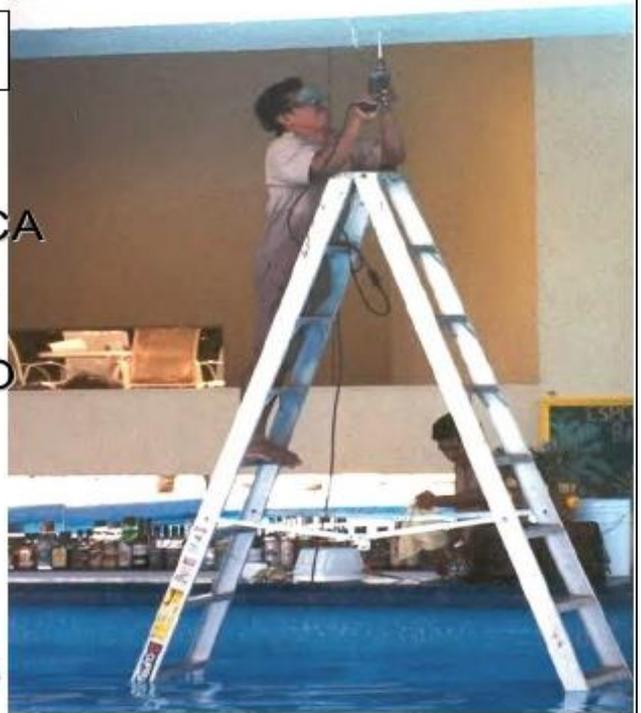
CONTROL

- **Medio:** Operación por control remoto, cabinas aisladas, vallas de seguridad, dispositivos de parada de emergencia
- **Individuo:** Capacitación en comportamiento seguro

F.R. QUE GENERAN PATOLOGÍA TRAUMÁTICA:

2 ELÉCTRICOS

- 2.1 CONTACTO DIRECTO
- 2.2 CONTACTO INDIRECTO
- 2.3 ELECTRICIDAD ESTÁTICA
- 2.4 AUSENCIA DE TENSION
- 2.5 TENSION DE PASO
- 2.6 TENSION DE CONTACTO
- 2.6 ARCO ELECTRICO
- 2.7 CORTO CIRCUITO
- 2.8 RAYOS
- 2.9 SOBRECARGA
- 2.10 RAYOS
- 2.11 EQUIPO DEFECTUOSO



CONTROL

- **Fuente:** Diseño técnico de instalaciones eléctricas, líneas de descarga a tierra, tableros eléctricos y automáticos que permitan la desenergización de circuitos
- **Medio:** Aplicar las cinco reglas de oro
- **Individuo:** Organización del trabajo, procedimientos seguros, uso de EPP

F.R. QUE GENERAN PATOLOGÍA TRAUMÁTICA:

3 FISICOQUIMICOS Incendios y explosiones

3.1 SÓLIDOS

3.2 LÍQUIDOS

3.3 GASES

3.4 ELÉCTRICOS

3.5 COMBINADOS

3.6 EXPLOSIONES



F.R. QUE GENERAN PATOLOGÍA TRAUMÁTICA:

4 LOCATIVOS

- 4.1 ORDEN Y ASEO
- 4.2 ALMACEMANIENTO
- 4.3 SUPERFICIES DE TRABAJO
- 4.4 ESPACIOS REDUCIDOS
- 4.5 SEÑALIZACION



5 RIESGOS FÍSICOS

5.1 ILUMINACIÓN

5.2 RUIDO

5.3 RADIACIONES IONIZANTES

5.4 RADIACIONES NO IONIZANTES

5.5 TEMPERATURA BAJAS

5.6 TEMPERATURA ALTAS

5.7 VIBRACIONES

5.8 PRESIONES ANORMALES



QUE CAUSA?

- Fatiga visual
- Dolor de cabeza
- Menor rendimiento
- Mayor accidentalidad



CONTROL

- Programa de mantenimiento preventivo a luminarias
- Tener en cuenta la ubicación de los puestos de trabajo
- Implementar un programa de conservación visual

RUIDO

- **Sonido:** Fenómeno mecánico de carácter ondulatorio que se origina al oscilar partículas de un cuerpo físico, que se propaga en un medio elástico (agua, aire o sólido) y es capaz de producir una sensación auditiva
- **Ruido:** puede producir lesiones en el oído
- **Generado por:**
 - Sistemas de transmisión de fuerza
 - Partes móviles de equipos
 - Falta de mantenimiento

QUE CAUSA?

- **A corto plazo:** desviación temporal del umbral auditivo, con dificultad para escuchar conversaciones
- **Mediano plazo:** desviación permanente del umbral por lesión de las células ciliadas neurosensoriales, llamada hipoacusia
- **Largo plazo:** Compromete las bandas conversacionales, cuya alteración es percibida por el afectado

CONTROL

- **Fuente:** Cambio o modificación de procesos, diseño o selección de equipos que generen menos ruido
- **Medio:** Confinación sonora, absorción del ruido
- **Individuo:** Selección de EPP adecuados, capacitación, realización de audiometrías, rotación, señalización



RADIACION IONIZANTE

• Una radiación se considera ionizante cuando su nivel de energía es suficiente para arrancar electrones de la corteza de los átomos, produciendo ionización de los mismos (Rayos X)

QUE CAUSA?

- Aficciones de la piel
- Alteraciones del sistema hematopoyético
- Cáncer
- Lesiones de la médula ósea
- Lesiones oculares
- Alteraciones del sistema reproductivo



CONTROL

- **Fuente:** Controlar las condiciones técnicas del equipo
- **Medio:** Blindaje de la zona de radiación, delimitación
- **Individuo:** Uso de delantal plomado, operación por control remoto, capacitación del trabajador

RADIACION NO IONIZANTE

- Ultravioleta: Lámparas germicidas, de vapor de mercurio, soldadura de arco
- Radiación infrarroja: efectos de carácter térmico
- Microondas: Frecuencias comprendidas entre 300 MHz y 300 GHz
- Radiaciones Láser: Soldadura, equilibrado, comunicaciones (fibra óptica), sonido, artes gráficas, instrumentos de cirugía
- Campos electromagnéticos

QUE CAUSA?

- Ultravioleta: Sus efectos se manifiestan principalmente en los ojos, la sobreexposición se considera como un factor determinante en la aparición del cáncer de la piel
- Infrarroja. En casos de exposición extrema pueden ocasionar cataratas y eventualmente ceguera
- Campos electromagnéticos. Inhibe la función de la glándula pineal

CONTROL

- Colocar cubiertas a las superficies de trabajo
- Aislar zonas de soldadura
- Usar bloqueadores y EPP
- Control de reflexiones accidentales
- Iluminar intensamente el local para reducir la abertura de la pupila
- Eliminar materiales fácilmente inflamables

TEMPERATURA

- El intercambio de calor entre el hombre y el ambiente se realiza por:
 - Conducción: Sólido - sólido. (60%)
 - Convección: Gas - sólido. (22%)
 - Radiación: Emanación de calor. (3%)
 - Evaporación: Cambio de fase líquida a gaseosa. (15%)
 - Factores: Presión, duración exposición, humedad, viento, edad, gasto energético.

QUE CAUSA?

- Hipotermia leve:
 - Escalofrío
 - Rigidez articular y muscular
 - Hipotermia profunda:
 - Disminuye memoria
 - Arritmia
 - Muerte feliz
- Trastornos térmicos:
- Golpe de calor
 - Quemaduras
 - Agotamiento por calor
 - Trastornos cutáneos
 - Síncope por calor: (Pérdida brusca de la conciencia, hipotensión)

CONTROL

- EPP
- Realizar movimientos activos
- Exámenes periódicos
- Capacitación en primeros auxilios
- Alarmas en sitios de trabajo
- Sistemas de acondicionamiento ambiental



VIBRACION

- Movimiento oscilatorio de un cuerpo sólido respecto a una posición de referencia.
- Frecuencia: Para efectos de su análisis se descompone el espectro de 1 a 1500 Hz
- La amplitud se puede medir en: aceleración m/s^2 , en velocidad m/s y en desplazamiento m , que indican la intensidad de la vibración

QUE CAUSA?

- Alta frecuencia: Trastornos osteoarticulares como lesiones de muñeca, calambres, trastornos de la sensibilidad, dedos muertos llamado Síndrome de Raynaud. Aumento de la incidencia de enfermedades estomacales. (Martillo neumático).
- Baja frecuencia: Lumbalgias, hernias, variación del ritmo cerebral, alteraciones del equilibrio, trastornos de visión por resonancia. (Taladros)

CONTROL

- **Fuente:** Evitar la generación de vibraciones ocasionadas por desgaste de superficies, holguras, rodamientos desgastados o averiados
- **Medio:** Instalar plataformas o sistemas amortiguantes
- **Individuo:** Reducción del tiempo de exposición y pausas aplicadas. Uso de guantes, cinturones, plantillas de calzado y muñequeras antivibración

6 RIESGOS QUÍMICOS

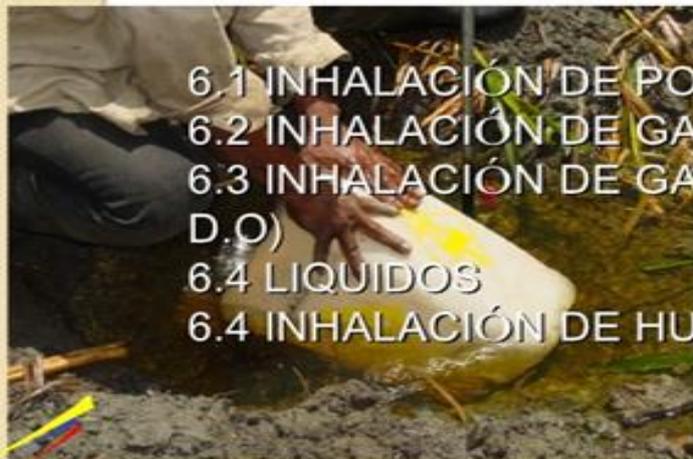
6.1 INHALACIÓN DE POLVOS

6.2 INHALACIÓN DE GASES Y VAPORES (D.O)

6.3 INHALACIÓN DE GASES Y VAPORES (NO D.O)

6.4 LIQUIDOS

6.4 INHALACIÓN DE HUMOS



CONTROL

- **Fuente:** diseño del proceso, sustituir productos, extracción localizada
- **Medio:** Limpieza mediante métodos húmedos o de aspiración, tener un plan de contingencia para casos de derrame ó escapes
- **Individuo:** Capacitación, disminución del tiempo de exposición, rotación de puestos, espirometrias, uso de EPP, MSDS

7 RIESGOS BIOLÓGICOS

7.1 VIRUS

7.2 BACTERIAS

7.3 HONGOS

7.4 PARASITOS



BIOLOGICOS

- Virus: gripa, herpes, rabia, hepatitis, VIH, H1N1
- Bacterias: organismos que no requieren de un huésped para transmitirse
- Hongos: organismos que secretan enzimas y absorben luego las moléculas disueltas resultantes de la digestión
- Parásitos: Ser vivo que vive se nutre a expensas de otro ser vivo sin aportar ningún beneficio a este ultimo

CONTROL

- **Fuente:** La selección y diseño de los equipos, procesos cerrados, cabinas de seguridad, buenas prácticas de manipulación
- **Medio:** Limpieza adecuada de puestos de trabajo, control de vectores como insectos y roedores.
- **Individuo:** Disposición de duchas, lavaojos y otros elementos de aseo para personas

8 ERGONÓMICOS

8.1 SOBRECARGA Y ESFUERZO

8.2 POSTURA HABITUAL

8.3 DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO

8.4 MOVIMIENTOS REPETITIVOS



QUE CAUSA?

- Agotamiento
- Mayor desgaste
- Lesiones del sistema musculo-esquelético
- Desórdenes de trauma acumulativo (DTA)

- Su control principal está dado por mejoras en el diseño del puesto de trabajo y capacitación en higiene postural y manejo adecuado de cargas

9 SICOSOCIALES

9.1 REPETITIVIDAD Y MONOTONÍA

9.2 SOBRETIEMPO

9.3 CARGA DE TRABAJO

9.4 ESTRÉS

