

BIENVENIDOS

**CONSERVACION RESPIRATORIA,
VISUAL Y AUDITIVA**

CONFERENCISTA

PATRICIA VALENCIA

RESPIRATORIOS

Peligros

- **Atmósferas Peligrosas**
- ☹ **Atmósferas contaminantes**
- ☹ **Atmósferas deficientes de oxígeno**
- ☹ **Agentes Químicos (humos, gases y vapores).**

Protección

- ☺ **Equipos de autocontenido**
- ☺ **Respiradores con cartucho**
- ☺ **Mascarilla contra Polvos**

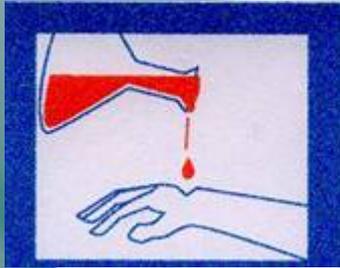


Aprobados por NIOSH

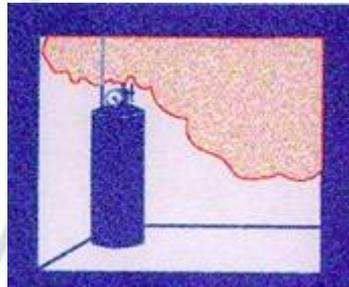


PROTECCION RESPIRATORIA

FACTOR DE RIESGO QUIMICO



Salpicadura Líquidos



Gases Y Vapores



Material Particulado

- Inhalación
- Absorción
- Ingestión

- Quemaduras
- Dermatitis
- Intoxicaciones
(Crónicas o Agudas)
- Lesiones Sistémicas



Factores químicos

Son los debidos a los efectos nocivos o tóxicos de los contaminantes químicos.

Contaminante Químico, es toda sustancia natural o sintética, que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, puede incorporarse al ambiente en forma de polvo, humo, gas o vapores con efectos perjudiciales para la salud de las personas que entran en contacto con ellas.



AEROSOL

Dispersión de partículas sólidas o líquidas menores a 100 μ .

Sólidos

- Polvos
- Humos metálicos: soldadura, fundición de metales
- Humos orgánicos: combustión incompleta papel, carbón, madera.

Líquidos

Neblinas : partículas líquidas en suspensión por

condensación de vapores

Rocíos: partículas líquidas



GASES

Fluidos amorfos que se expanden hasta ocupar el espacio o recinto en el cual están contenidos Ej. Monóxido de carbono, cloro, amoniaco,



REACCION BIOLOGICA



- Reacciones alérgicas
- Infecciones
- Irritación del sistema respiratorio
- Lesión de órganos internos

- Silicosis
- Asbestosis
- **Antracosis**



EQUIPOS DE MEDICION



- **Bombas de muestreo personal**
- **Monitores de lectura directa**
- **Monitores pasivos**
- **Cromatógrafo de gases**



CRITERIOS DE VALORACION: TLV

EQUIPO DE MEDICION: BOMBA DRAGUER

MUESTREO

ANALISIS DE LA MUESTRA:

- TUBOS COLORIMETRICOS
- CROMATOGRAFIA

RESULTADOS

INFORME



CONTROLES

FUENTE: PROCESO

MEDIO: CAMPANA EXTRACTORAS

TRABAJADOR: ESPIROMETRIA
E.P.P.

SISTEMAS DE VENTILACION:

- MECANICA: GENERAL :
LOCALIZADA
- NATURAL



OSHA 1910.134 C



1. Procedimiento para selección de respiradores
2. Evaluación Médica
3. Prueba de Ajuste
4. Uso de Respiradores
5. Mantenimiento y cuidado de respiradores
6. Entrenamiento
7. Programa de evaluación



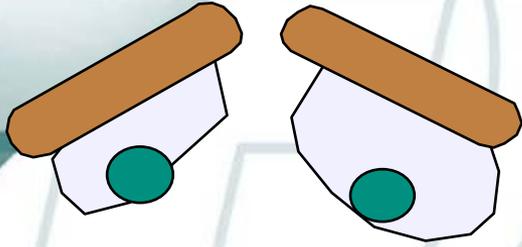
8. Registro



OJOS



Peligros



- ☹️ **Impacto**
- ☹️ **Salpicadura de químicos**
- ☹️ **Polvo**
- ☹️ **Gas**
- ☹️ **Metal fundido**
- ☹️ **Radiación**

Protección

- 😊 **Lentes de Seguridad**
- 😊 **Gafas para salpicaduras**
- 😊 **Caretas**
- 😊 **Gafas para oxígeno**
- 😊 **Protectores para radiación**

ANSI Z 87.1 y Z 94.3



Iluminación

“La buena iluminación es una condición necesaria para hacer bien el trabajo”



La iluminación en el trabajo debe seguir dos objetivos:

- 1.- Permitir que los trabajadores efectúen sus tareas visuales con máxima facilidad y seguridad.
- 2.- Mejorar la capacidad y el rendimiento de trabajo, de tal forma que la iluminación sirva como elemento de apoyo al acondicionamiento del ambiente de trabajo.



Deslumbramiento

Es la diferencia de brillos que produce molestia, fatiga visual, disminución de la percepción visual y efectos desagradables a la vista. Influyen factores como brillo de la fuente, posición de la fuente, tiempo de exposición



Contraste

Diferencia en brillo o en color entre el objeto y la superficie contra la cual es observado.

- Negro sobre amarillo
- Verde sobre blanco
- Rojo sobre blanco
- Azul sobre blanco
- Blanco sobre azul
- Negro sobre blanco



METODOS DE ALUMBRADO

Natural

- Define perfectamente los colores
- Es la más económica
- Produce menos fatiga visual
- Variable en el día
- Previene síndrome depresivo estacional
depresión, ansiedad, somnolencia, tristeza, desmotivación

Artificial

- General: distribución uniforme de la luz
- Localizado: puntos
- Individual: puesto de trabajo
- Combinado



Iluminación Natural

- Factor de bienestar y asegura una comunicación visual con el exterior.
- Difícil de evaluar en un puesto de trabajo (hora, mes, estación del año, nubosidad).
- Debe llegar en forma lateral.

150-300 lux



Fenómenos Físicos

Reflexión

Una superficie devuelve la luz

- Superficie lisa refleja mejor que la rugosa

Absorción

Al incidir un rayo de luz sobre un objeto, no todo se refleja, parte de él es absorbido.

- Blanco: refleja toda la luz
- Negro: absorbe todo

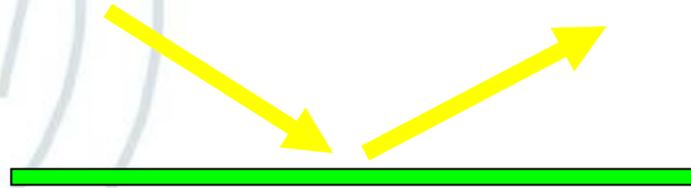
Transmisión

Cuando los rayos de luz pasan a través de cuerpos transparentes o translucidos

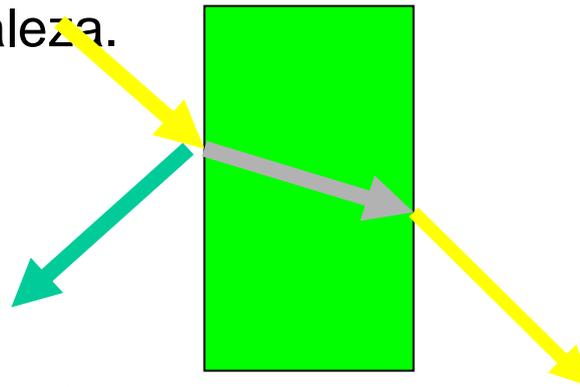


Leyes relativas a la transmisión de luz

Reflexión: se produce cuando los rayos luminosos chocan con la superficie de un objeto.



Transmisión: cuando un rayo luminoso pasa de un medio transparente a otro de distinta naturaleza.



Refracción: cambio de dirección de un rayo de luz transmitida de un medio a otro



Luminarias

Se emplean para modificar la distribución del flujo luminoso emitido por la fuente de luz con el objeto de dirigirlo en determinadas direcciones (reflectores) o para atenuar el deslumbramiento, ocultando parcial o totalmente la visión de la lámpara (difusores)

Según la forma de distribuir el flujo se clasifican en :

Difusores, distribuyen el flujo luminoso en todas direcciones.

Reflectores, reflejan en determinadas direcciones la luz emitida por la lámpara.

Refractores, recipientes de material transparente dotados de una profunda cavidad y cuyo perfil y orientación han sido predeterminados a fin de modificar la distribución del flujo luminoso



Niveles de Iluminación

La iluminación debe ser mayor cuando:

- El trabajo a realizar es minucioso
- La tarea exige una atención visual sostenida
- Ritmo de trabajo acelerado
- El trabajo se efectúa sobre objetos en movimiento rápido
- Los objetos son oscuros
- Lugares peligrosos



Evaluación Ambiental

Determinar recomendaciones, observar necesidades de mantenimiento, modificaciones o reemplazos

- Geometría del salón
 - Tipo de luminarias
- Mantenimiento de equipos
 - Trabajos a realizar



Rango de Luminancias para diferentes áreas, tareas y actividades

ICONTEC NTC 8

Rango (Lux)	Tipo de tarea , área, actividad
20-30-50	areas de trabajo y circulación exterior
50-100-150	areas de circulación, orientación sencilla o de corta iluminación
100-150-200	locales de trabajo no empleados continuamente
200-300-500	tareas con requerimientos visuales sencillos
300-500-750	tareas con requerimientos visuales medios
500-750-1000	tareas con requerimientos visuales elevados
750-1000-1500	tareas con requerimientos visuales exigentes
1000-1500-2000	tareas con requerimientos visuales especiales
superior 2000	tareas de alta precisión



BIENVENIDO



**CONSERVACION
AUDITIVA**



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

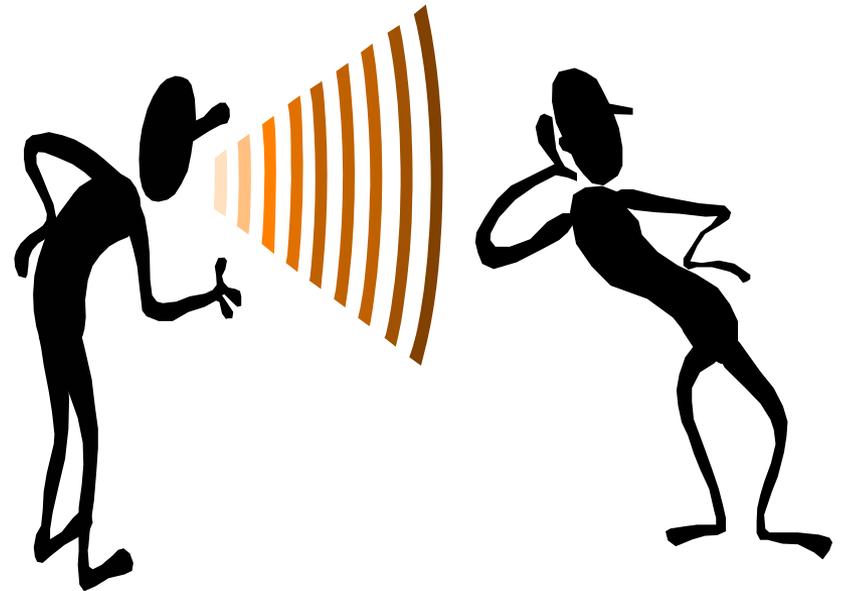
Instituto
Desarrollo Urbano

Consejo
Colombiano de
Seguridad



OBJETIVO

- **Motivar la participación de los trabajadores en el Programa de Conservación Auditiva, a través del conocimiento del riesgo ruido y las consecuencias que este trae sobre la audición, con el fin de fomentar el Autocuidado y prevenir sus efectos.**



SONIDO

•Es todo movimiento vibratorio de partículas que al chocar con el aire producen una sensación auditiva.

•Aire 340 m/seg

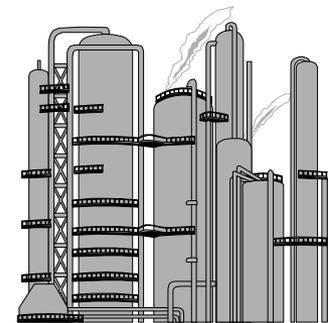
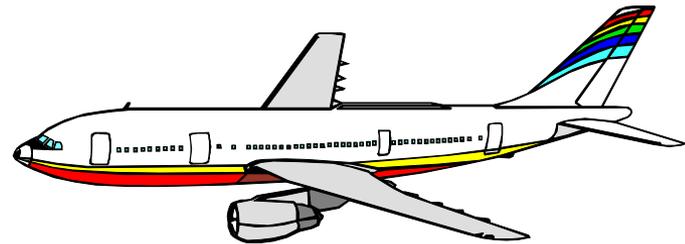
•Agua 1.400 m/seg

•Sólidos 1.900 m/seg



RUIDO

- **SONIDO DESAGRADABLE Y DAÑINO QUE PRODUCE EFECTOS NOCIVOS A NUESTRO ORGANISMO**





CARACTERÍSTICAS DEL SONIDO

- **Intensidad:** Mínima sensación de sonido que percibe el oído

Tono: Calidad el sonido que determina si un sonido es grave o agudo

Timbre Calidad mediante la cual podemos distinguir dos sonidos de igual intensidad e idéntico tono que han sido emitidos por focos sonoros





NIVELES DE PRESION SONORA AUDIBLES

FUENTE SONORA	NIVEL DE PRESION SONORA EN dBD
Voz cuchicheada	20
Tic tac del reloj a 1 mt	30
Oficina corriente	40 - 60
Conversación normal a 1 mt	60
Oficina ruidosa	70
Ruido de la calle	40 - 70
Tornos	85 - 95
Telares de tejeduria	95 - 110
Motor de jet	160





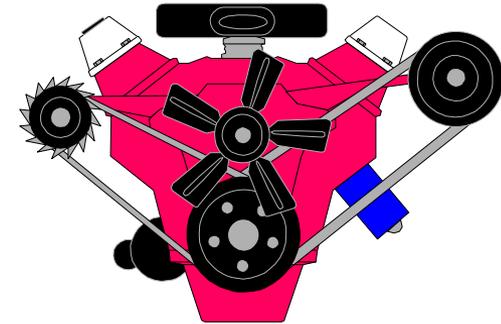
TIPOS DE RUIDO

- Continuo: Prácticamente constante

Intermitente: Se producen caídas bruscas hasta el nivel ambiental de forma intermitente

Ruido fluctuante
continuaamente sin apreciarse
estabilidad Varía

Impacto. Se caracteriza por una elevación brusca en un tiempo inferior a 35 miliseg y duración total de menos de 500 miliseg





RESOLUCION 1792/90

PARA RUIDO CONTÍNUO E INTERMITENTE

NIVEL DE PRESION SONORA
(dBs)

TIEMPO MAXIMO DE EXPOSICIÓN
(Horas)

85	8
90	4
95	2
100	1
105	0.5
110	0.25
115	0.125





RESOLUCION 8321/83

PARA EL RUIDO DE IMPACTO

NUMERO DE IMPACTOS DIA

NIVEL MAXIMO DE dBs PICO

100

140

1000

130

10000

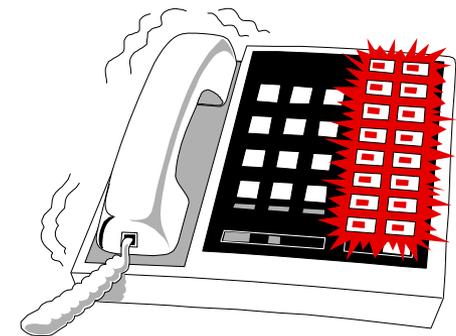
120



EFFECTOS DEL RUIDO



- 👉 Pedir a los demás que repitan las palabras o el mensaje
- 👉 No entender las conversaciones
- 👉 Dificultad para entender las voces de los niños
- 👉 Aumentar el volumen del televisor o radio
- 👉 Gritar o hablar en tono bajo
- 👉 Utilizar un oído mas que el otro
- 👉 Escuchar ruidos sin origen aparente
- 👉 No escuchar el timbre del



teléfono





FACTORES DE RIESGO



NIVEL DE PRESION
SONORA



TIPO DE RUIDO



TIEMPO DE
EXPOSICION

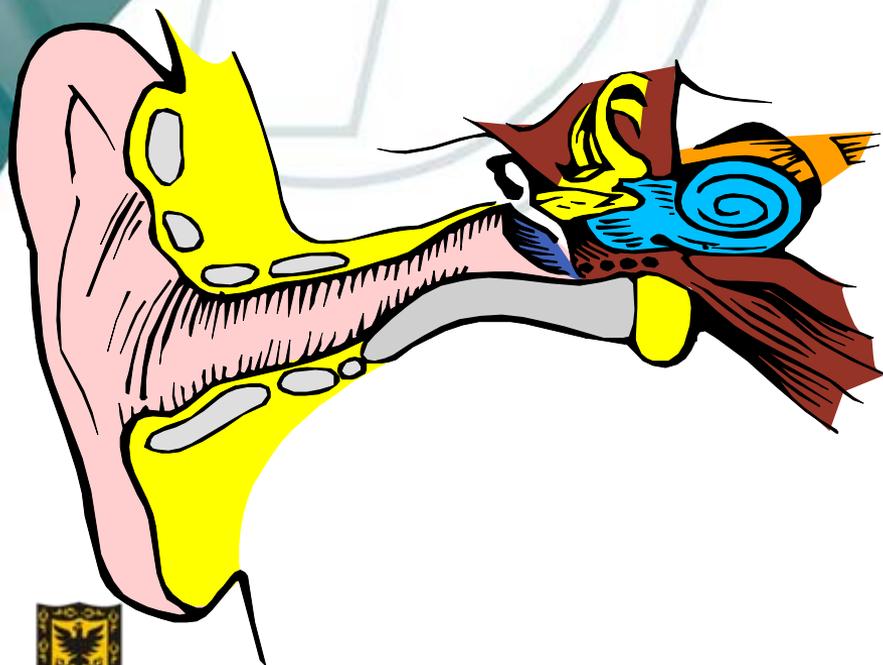


EDAD



TIPOS DE HIPOACUSIA

Consejo
Colombiano de
Seguridad



HIPOACUSIA DE
CONDUCCION
HIPOACUSIA DE
PERCEPCION



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Instituto
Desarrollo Urbano

Consejo
Colombiano de
Seguridad





EFFECTOS AUDITIVOS

AGUDOS

TRAUMA ACUSTICO

ESPOSICION DE GRAN
MAGNITUD, CORTA DURACION
Y PRESENTACION REPENTINA

DESGARRO MEMBRANA
TIMPANICA, LUXACION DE
HUESOS DE LA CADENA
OSCICULAR

DAÑO EN EL ORGANOS DE CORTI

CRONICOS

HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL

PERDIDA PAULATINA POR
DESTRUCCION DEL ORGANOS
DE CORTI

DAÑO EN EL ORGANOS DE
CORTI





EFFECTOS EXTRA AUDITIVOS



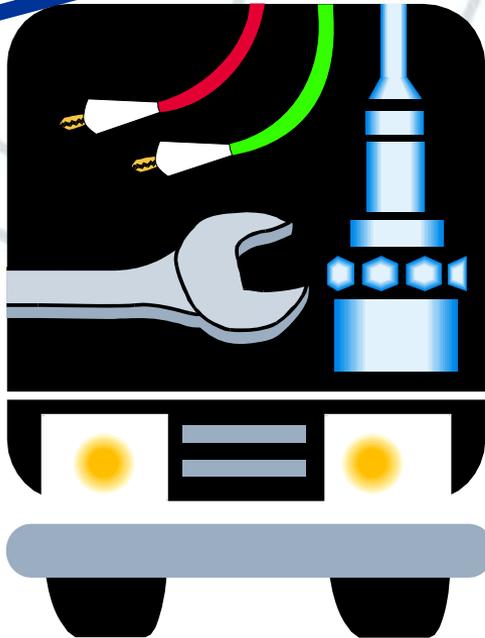
- ✉ ELEVACION PRESION ARTERIAL
- ✉ ELEVACION DEL NIVEL DE AZUCAR EN LA SANGRE
- ✉ INSOMNIO
- ✉ IRRITABILIDAD
- ✉ FATIGA
- ✉ DISMINUCION DE LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO





METODOS DE CONTROL

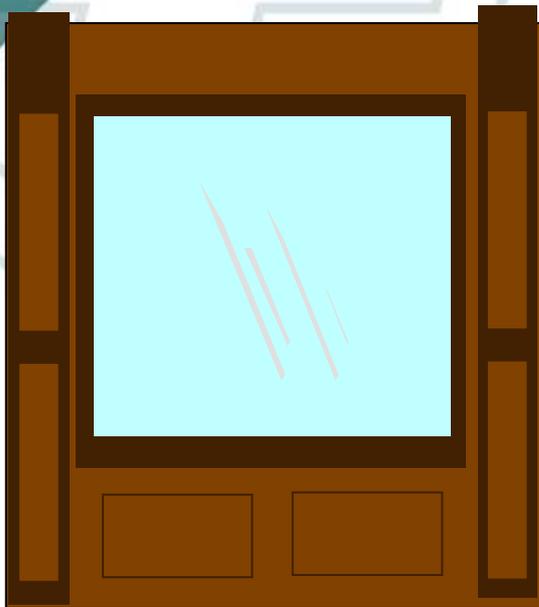
FUENTE



- ◆ MANTENIMIENTO
- ◆ LUBRICACION
- ◆ SUSTITUCION DE EQUIPOS
- ◆ MEJORAMIENTO DE PROCESOS
- ◆ REUBICACION DE FUENTES



METODOS DE CONTROL



MEDIO

- ◆ CERRAMIENTOS
- ◆ MATERIALES ABSORVENTES
- ◆ AMORTIGUACION
- ◆ DEFLEXION
- ◆ ABSORCION



METODOS DE CONTROL

Consejo
Colombiano de
Seguridad



TRABAJADOR

- ◆ EVALUACIONES MEDICAS OCUPACIONALES (AUDIOMETRIAS)
- ◆ CAPACITACION
- ◆ USO DE E.P.P.



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Instituto
Desarrollo Urbano

Consejo
Colombiano de
Seguridad

