

HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL



CARRERA: ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL
SEMESTRE: CUARTO

INTRODUCCIÓN A LA ASIGNATURA

La Higiene y Seguridad Industriales considerada una disciplina imprescindible en el ámbito laboral, cuyo objetivo primordial es garantizar la protección y bienestar de los trabajadores mientras desempeñan sus funciones. La Higiene y Seguridad Industrial, abarca una serie de aspectos fundamentales que se hace necesario analizar.

Unos de los puntos analizados son las Enfermedades Ocupacionales o Profesionales, los Accidentes de Trabajo y su clasificación, los costos directos e indirectos. También encontraremos análisis de los actos y condiciones inseguras, así como también se estudia los riesgos y su clasificación. De igual manera se estudia los Equipos de Protección Personal. Para la Higiene y Seguridad Industrial, es de suma importancia la Prevención y Extinción de Incendio por tal motivo se investiga sobre los componentes necesarios para que ocurra el fuego y los equipos necesarios para su extinción.

Para regular todo lo concerniente a la Higiene y Seguridad Industrial en Venezuela se analizan la Ley Orgánica del Trabajo y Trabajadores (LOTT), la del Instituto Venezolano de los Seguros Sociales y la Ley Orgánica de Prevención Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT). A nivel internacional, existen las normas ISO 9001, 14001 y 45001 de las cuales se analizan sus políticas y auditorías.

William José Pérez
Ingeniero Industrial
Profesor de la Asignatura



Una Publicación de:

INDICE

	Pág.
CONTENIDO PROGRAMÁTICO	
UNIDAD I	
HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	4
LOTT: Ley Orgánica del Trabajo de los Trabajadores	13
UNIDAD II	
EQUPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	14
UNIDAD III	
PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS	21
UNIDAD IV	
MANEJO DE MATERIALES	33
UNIDAD V	
PRIMEROS AUXILIOS Y PROGRAMAS PREVENTIVOS	40
UNIDAD V	
NORMAS ISO	47
BIBLIOGRAFIA	49

UNIDAD I

HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.

La Higiene y Seguridad Industrial es una disciplina que se enfoca en identificar evaluar y controlar los riesgos laborales que pueden afectar la salud y seguridad de los trabajadores, así como promover el bienestar físico y mental de los empleados en su lugar de trabajo, esta se aplica en todos los sectores productivos y busca garantizar un ambiente seguro y saludable para todo el personal laboral.

Enfermedad Profesional

Se señala como tal a todas las enfermedades que se adquieren debido a la exposición a riesgos laborales en su sitio de trabajo. Tales como sustancias químicas, radiaciones, ruidos, vibraciones, esfuerzos físicos repetitivos, entre otros factores.

Entre las enfermedades ocupacionales más comunes tenemos:

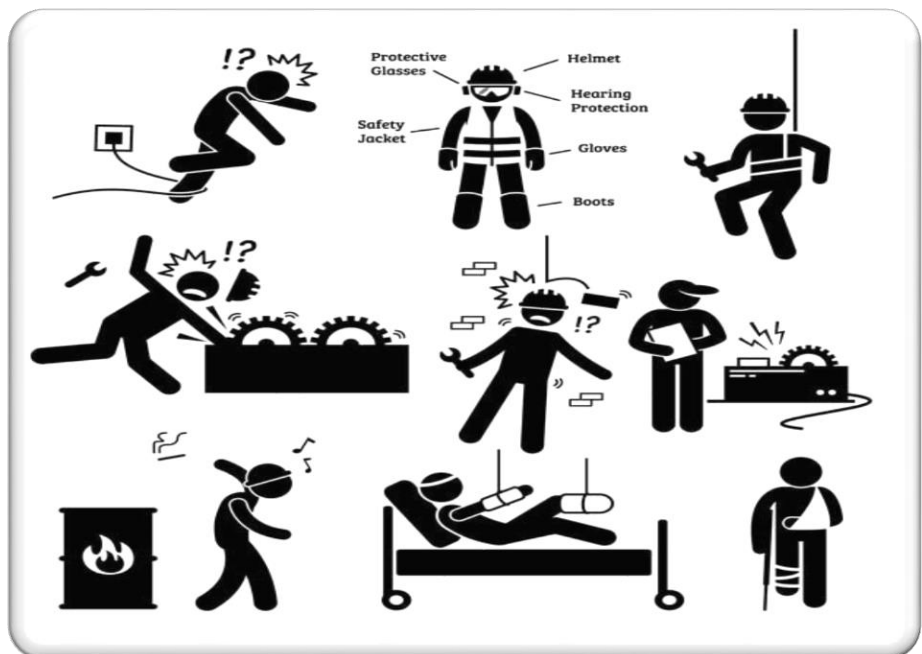
- Enfermedades Respiratorias: causadas por la exposición a sustancias como polvos, gases, vapores y humos en el lugar de trabajo, como ejemplo citamos al Asma
Neumonía, Silicosis entre otras.
- Enfermedades Musculo esqueléticas: causadas por esfuerzo físicos repetitivos, posturas inadecuadas y movimientos repetitivos en el lugar de trabajo, ejemplo Tendinitis, Síndrome del túnel carpiano, lesiones de espaldas y hernias.
- Enfermedades Cutáneas: causadas por la exposición a sustancias químicas en el lugar de trabajo, ejemplo la Dermatitis, y Cáncer de piel.

- Enfermedades relacionadas con el estrés: como su nombre lo indica se deben al estrés crónico en el sitio de trabajo, ejemplo, la Ansiedad, Depresión, y trastorno del sueño.
- Enfermedades Infecciosas: causadas por microorganismos en el lugar de trabajo, ejemplo Hepatitis B y C, VIH, y Tuberculosis.

Accidente de trabajo

Los accidentes de trabajo son considerados como eventos repentinos e inesperados que ocurren en el lugar de trabajo y que causan daños físicos o mental a un trabajador. Estos accidentes pueden ser causados por una variedad de factores, como la falta de capacitación, el uso

inadecuado de herramientas y maquinarias, la falta de medidas de seguridad adecuadas entre otros. Los accidentes laborales o de trabajo pueden resultar en lesiones leves o graves,



discapacidad temporal o permanente e incluso la muerte. Es responsabilidad del empleador proporcionar un ambiente de trabajo seguro y saludable para sus empleados.

Es también accidente laboral aquel que se produce durante la ejecución de una labor por orden del empleador o contratante incluso fuera de las horas y lugar de trabajo, igualmente se considera accidente de trabajo aquellos que se produzcan:

- Durante el traslado de los trabajadores o contratistas desde su residencia hasta los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador.
- Durante los ejercicios de la función sindical, aunque el trabajador se encuentre de permiso sindical, siempre que el accidente se produzca en cumplimiento de dicha función.
- Por la ejecución de actividades deportivas, recreativas o culturales siempre que se actúe por cuenta o en representación del empleador o de la empresa usuaria, cuando se trate de trabajadores de empresas de servicios temporales que se encuentren en misión.

Tipos de Accidentes de Trabajo

- Resbalones, Tropezones y Caídas, son los más comunes y las caídas pueden ser desde un mismo nivel u otro nivel.
- Accidentes de tráfico, son los que ocurren mientras el trabajador está conduciendo un vehículo en el marco de su actividad laboral.
- Desgaste por movimientos repetitivos, son muy frecuentes últimamente en los sitios de trabajo, como salones de bellezas, oficinistas o cajeros, produciendo daños en las articulaciones.
- Quemaduras, pueden ser causadas por sustancias químicas, fuego o radiación.
- Ruidos, también se ha vuelto común este tipo de accidentes ya que los trabajadores industriales están expuestos a ruidos muy fuertes que superan los 85 decibelios (dB).

Acto Inseguro

Se refiere a la acción o comportamiento que puede causar un accidente de trabajo. Estos actos pueden incluir la falta de uso de equipos de protección personal o el incumplimiento de los procedimientos de seguridad establecidos.

Condición Insegura

Es una situación o estado físico que puede causar un accidente de trabajo y estas condiciones pueden incluir la falta de mantenimientos o reparación de equipos, falta de iluminación, presencia de obstáculos en el área de trabajo. Es importante señalar que empleadores como los trabajadores estén atentos a las condiciones inseguras y tomen medidas para corregirlas para evitar los accidentes.

Costos de los Accidentes

La frecuencia de los accidentes resulta más costosa de lo que parece. Esto debido a que este tipo de sucesos conlleva gastos que no son evidentes, pero que constituyen una pérdida real de las utilidades de la empresa. En ese sentido es preciso distinguir dos tipos de costos:

- Costos Directos, son aquellos que involucran tanto la prevención como el post accidente y se relacionan con las compensaciones al trabajador. Por ejemplo, las aportaciones por concepto de seguro de riesgos o indemnizaciones.
- Costos Indirectos, son el conjunto de pérdidas que sufren las empresas productos de los accidentes laborales, Ejemplo Tiempo, Daños a terceros y el financiamiento de la investigación, entre otros.

Lesión

Es toda alteración o daño físico en cualquier parte del cuerpo, como consecuencia de un golpe o una enfermedad. Se considera como lesión de trabajo todo daño específico o enfermedad ocupacional relacionada con la labor que desempeña el trabajador.

Las lesiones más comunes son:

- Mordeduras de animales.
- Moretones.
- Quemaduras
- Dislocaciones.
- Lesión por electricidad
- Fracturas (huesos rotos)
- Torceduras y Distensiones



Riesgo Laboral

Son las fuentes de daño potencial para alguien o algo en cualquier entorno de trabajo. Los riesgos se clasifican en:

Riesgos Físicos, en esta clasificación se encuentran:

- Ambiente térmico
- Radiaciones ionizantes
- Radiaciones no ionizantes
- Ruidos
- Vibraciones

Riesgo Mecánico, aquí se agrupan:



- Golpe contra partes fijas o móviles de las maquinarias
- Cortes
- Enganche
- Fricciones o abrasiones

Riesgos Químicos, son los que abarcan:

- Irritación
- Corrosión
- Reacciones Alérgicas
- Asfixia
- Anestésicos y narcóticos



Riesgos Ergonómicos, están, por ejemplo:

- Tendinitis
- Síndrome del túnel carpiano
- Bursitis
- Hernias.
- Síndrome cervical por tensión.
- Repetición.
- Posturas forzadas.
- Temperaturas extremas.

Riesgo Psicosocial, este riesgo es muy común aquí se encuentra:

- Carga de trabajo excesiva.
- Presión de tiempo.
- Demandas contradictorias.

- Falta de claridad respecto a las funciones del trabajo.

Riesgo Biológico, son los que están producidos por:

- Bacterias.
- Hongos.
- Virus.
- Endoparásitos humanos.



Control de riesgo

Para tener un control de los riesgos solo implica tomar medidas para minimizar o eliminar el impacto de los riesgos potenciales



Análisis de Seguridad en el Trabajo

El análisis de seguridad en el trabajo es un modelo evaluativo utilizado para revisar todos los aspectos de cada una de las tareas que conforman un puesto de trabajo, con el propósito específico de identificar causas, circunstancias o condiciones que pueden causar un accidente o afectar la seguridad y la salud.

El Análisis de Seguridad en el Trabajo (AST), tiene como finalidad realizar una identificación de los agentes de riesgo a los cuales están expuestos los trabajadores en la ejecución de sus tareas rutinarias dentro de la empresa.

Para la identificación de estos riesgos, se requiere realizar un análisis de las tareas a través de una adecuada metodología (AST) que hará más segura las tareas, no solo en beneficio de la empresa, sino también del personal mismo.



<https://www.shutterstock.com/es/image-photo/environmental-engineer-using-hazardous-material-checklist-2353055409>

Reglamentos que rigen la Seguridad Industrial

LOPCYMAT: Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo.

Nació como normativa derivada a la Ley Marco de Seguridad Social que incluye, además de una gama de cotizaciones que todavía se encuentran vigentes, una serie de normas que deben adoptar las empresas con el propósito de preservar la integridad física y salud de sus trabajadores, el mejoramiento de medidas de seguridad en las instalaciones de las empresas, determinación de los procesos peligrosos, capacitación a los trabajadores prevención de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales y responsabilidad de la empresa antes infortunios laborales.

LOTT: Ley Orgánica del Trabajo de los Trabajadores

Tanto las empresas como los empresarios están obligados a mejorar la seguridad y la salud de sus empleados mediante la prevención de riesgos laborales, evitando de esta manera que se produzcan accidentes laborales y enfermedades profesionales que puedan afectar a la calidad de vida de los trabajadores y generar, además, costes económicos. Para conseguir este objetivo las empresas tienen que poner en práctica medidas de seguridad y salud laboral basadas en la evaluación de riesgos y en la legislación pertinente. La seguridad y salud en el trabajo es un campo interdisciplinar que engloba la prevención de riesgos laborales inherentes a cada actividad. Su objetivo principal es la promoción y el mantenimiento del más alto grado de seguridad y salud en el trabajo.

La presente ley tiene por objeto crear el Sistema de Seguridad Social establecer y regular su rectoría, organización, funcionamiento y financiamiento, la gestión de sus regímenes prestacionales y la forma de hacer efectivo el derecho a la seguridad social por parte de las personas sujetas a su ámbito de aplicación, De acuerdo con la Ley del Seguro Social (LSS) "la seguridad social tiene por finalidad garantizar el derecho a la salud, la asistencia médica, la protección de los medios de subsistencia, y los servicios sociales para el bienestar individual y colectivo, así como el otorgamiento de una pensión que, en su caso y previo El Seguro Social Obligatorio es un beneficio de ley que brinda protección a aquellas personas bajo una relación laboral en aquellas contingencias de maternidad, vejez, sobrevivencia, enfermedad, accidentes, invalidez, muerte, retiro y cesantía o paro forzoso.



<https://www.medicinalaboraldevenezuela.com.ve/lopcmat.html>



UNIDAD I

- 1- Que es la Higiene y la Seguridad Industrial.
- 2-Cuál es el objetivo de la Higiene y Seguridad Industrial.
- 3- Que son actos y condiciones inseguras.
- 4- Que son riesgos y como se clasifican.
- 5- Bajo que leyes y reglamentos se rige la HSI en Venezuela.

UNIDAD II

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

El Equipo de Protección Personal o EPP son equipos, piezas o dispositivos de uso obligatorio, que evitan que una persona tenga contacto directo con los peligros de ambientes riesgosos, su uso correcto y oportuno es fundamental para prevenir accidentes y enfermedades profesionales u ocupacionales.



Cómo Realizar una Evaluación de Riesgos para Identificar el Equipo de Protección Personal (EPP) Adecuado

En el ámbito de la seguridad industrial, la evaluación de riesgos es un proceso fundamental para identificar y comprender los peligros potenciales en el lugar de trabajo. Una evaluación adecuada permite determinar qué tipo de Equipo de Protección Personal (EPP) es necesario para proteger a los trabajadores contra los riesgos específicos a los que se enfrentan. En este artículo, exploraremos los pasos clave para realizar una evaluación de riesgos efectiva y cómo seleccionar el EPP adecuado para garantizar la seguridad y bienestar de los empleados.

Identificación de Peligros

El primer paso en una evaluación de riesgos es identificar los peligros presentes en el lugar de trabajo. Esto puede incluir riesgos físicos, químicos, biológicos o ergonómicos. Realizar inspecciones y observaciones cuidadosas ayudará a detectar áreas potencialmente peligrosas.

Determinación de la Magnitud del Riesgo

Una vez que se han identificado los peligros, es esencial determinar la magnitud del riesgo asociado con cada uno de ellos. Esto implica evaluar la probabilidad de que ocurra un incidente y el grado de daño que podría resultar. Clasificar los riesgos según su nivel de peligrosidad facilitará la selección del EPP adecuado.

Selección del EPP Adecuado

Una vez que se han identificado y evaluado los riesgos, es hora de seleccionar el EPP adecuado para proteger a los trabajadores. Consultar con expertos en seguridad industrial y proveedores de EPP puede ser beneficioso para obtener recomendaciones específicas para cada tipo de peligro.

Clasificación de los EPP según el tipo y sus especificaciones:

Protección para la Cabeza

- Casco de seguridad:
 - Tipos, tipo cachucha, tipo ala ancha y tipo minero.
 - Especificaciones, deben estar fabricados con materiales resistentes a impacto y penetraciones. Se clasifican por color y grado de dureza del material y son Rojo, Verde, Azul, y Gris y sus grados 1-2-3 y 4.

- Gorros o Cofia:
 - Tipos, gorros desechables, gorros de tela, y gorros de papel.



-Especificaciones, protegen el cabello, el cuero cabelludo de suciedad, polvo y partículas.

Protección de Cara y Ojos

- Lentes o Gafas de seguridad
 - Tipos: gafas de montura integral, de montura abierta y de protección química.
 - Especificaciones: protegen a los ojos de partículas, salpicaduras, proyecciones y radiaciones. Deben ser del tamaño adecuado y ajustarse correctamente al rostro.
- Careta
 - Tipos: Careta completa y careta media cara.
 - Especificaciones: Protegen la cara de partículas, salpicaduras y proyecciones. Deben ser de material transparente y resistente a impacto.
- Pantalla Facial
 - Tipos Pantalla facial de malla, pantalla facial de plástico.
 - Especificaciones: Protegen la cara de partículas, salpicaduras y proyecciones. Deben ser de material resistente y permitir una buena visibilidad.

Protección para los Oídos

- Tapones auditivos
 - Tipos: Tapones de espumas, de cera, y de siliconas.
 - Especificaciones: Atenúan el ruido ambiental y protegen a los oídos de daños auditivos. Deben ser de tamaño adecuado y ajustarse correctamente al canal auditivo.

- **Protectores auditivos de copa**

- Tipos; Protectores auditivos de orejera y protectores auditivos de diadema.
- Especificaciones: Aíslan el ruido ambiental y protegen al oído de daños auditivos, deben ser cómodo y ajustarse bien a la cabeza.



Protección para las vías respiratorias

- **Mascarillas**

- Tipos: Mascarilla quirúrgica, mascarilla N95, mascarilla con filtro.
- Especificaciones: Protegen las vías respiratorias de polvo, partículas, agentes biológicos y químicos. Deben ser de tamaño adecuado y debe ajustarse correctamente.

- **Respiradores**

- Tipos: Respirador purificador del aire, respirador autónomo
- Especificaciones: Protegen las vías respiratorias de gases, vapores y



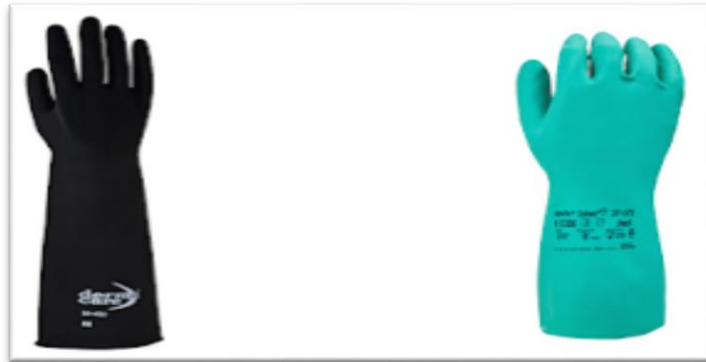
partículas. Deben ser seleccionados según el tipo de contaminante y ajustarse correctamente al rostro.

Protección para las manos

▪ Guantes

Tipos: Guantes de cuero, de tela, de goma, de nitrilo y de metal.

- Especificaciones Protegen las manos de cortes, abrasiones, químicos, temperaturas extremas y agentes biológicos. Deben ser del tamaño adecuado y ajustarse correctamente a las manos.



Protección para los pies y piernas

Zapatos de Seguridad

- Tipos: Zapatos con punta de acero, zapatos con suela antiderrapante, zapatos dieléctricos.
- Especificaciones: Protegen los pies de golpes, caídas de objetos, pisadas sobre objetos punzantes, descargas eléctricas y resbalones. Deben ser del tamaño adecuado y ajustarse correctamente a los pies.

Botas

- Tipos: Botas de goma, botas de cuero y botas dieléctricas.

- Especificaciones: Protegen los pies y las piernas de la humedad, productos químicos, temperaturas extremas. Deben ser del tamaño adecuado y ajustarse correctamente a las piernas.



Protección para el Cuerpo

Overoles

Tipos Generalmente son de tela de drill y algodón, se recomienda que el ratchet no sea de metal.

Especificaciones: Son prendas de una sola pieza que cubren el torso, las piernas y los brazos, suelen estar confeccionados por material resistente y duraderos como el algodón y el poliéster. Se utilizan en trabajos que requieren protección contra la suciedad, y productos químicos.



Batas

- Especificaciones: Son prendas holgadas que se abren por la parte delantera y cubren el torso y las piernas, suelen ser confeccionadas con materiales de algodón o lino, Se utilizan en trabajos que requieran protección con el polvo, fluidos corporales y agentes biológicos.

Chalecos

- Especificaciones: Son prendas sin mangas que cubren el torso y son confeccionados con material reflectante o de alta visibilidad, se usan en lugares con poca luz o en entornos con tráfico vehicular.



Trajes Ignífugos

- Especificaciones: Son confeccionados con material resistente al fuego y al calor se utilizan en trabajos donde existan riesgo de incendio o explosión.

Trajes Químicos

- Especificaciones: Son completamente sellados que protegen al trabajador de productos químicos peligrosos y corrosivos.



Importancias de las Charlas Preventivas

Su importancia radica en que permiten informar a los trabajadores sobre los riesgos laborales presentes en el área de trabajo y las medidas de prevención que se deben tomar para evitarlas.

Jornadas de Higiene y Seguridad Industrial

Brinda a los trabajadores la oportunidad de ampliar sus conocimientos en materia de seguridad e higiene industrial, mediante talleres, conferencia y demostraciones prácticas.

Avisos Alusivos a la Prevención

Sirven como recordatorio constante a los riesgos laborales y las medidas de prevención que deben tomar los trabajadores.

Capacitación en el Puesto de Trabajo

Permite a los trabajadores adquirir las habilidades y conocimientos necesarios para realizar su trabajo de manera segura.

Participación del Supervisor en la Prevención de Accidentes

La participación de los supervisores es fundamental su compromiso con la seguridad y salud en el trabajo y que participen.

A manera de ampliar conocimientos

Es importante el uso de los EPP.

Todos los EPP sirven para una misma labor porque

Que tan importante es la capacitación para desarrollar cualquier labor



Actividad Evaluativa

UNIDAD II

1. Que son EPP y como se clasifican y que parte del cuerpo protege.
2. Qué importancia reviste para usted como lector las charlas preventivas de seguridad industrial.
3. Cuál es el objetivo principal del adiestramiento en el puesto de trabajo.

UNIDAD III

PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

El Fuego

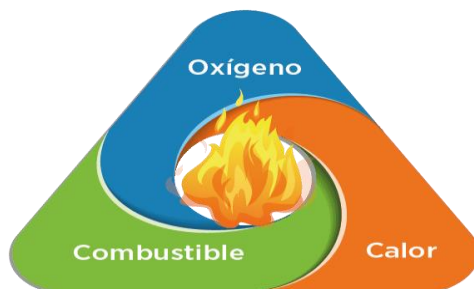
Podemos definir al fuego como un proceso de combustión caracterizado por una reacción química de oxidación (desde el punto de vista del combustible) de suficiente intensidad para emitir luz y calor y en muchos casos, llama. Esta reacción se produce a temperatura elevada y



evolución de suficiente calor como para mantener la mínima temperatura necesaria para que la combustión continúe. Los valores que alcanza la temperatura de combustión dependen en gran parte de la naturaleza de los combustibles utilizados, pudiendo variar desde los 1.039 °C para algunos alcoholes hasta más de 1.700 °C para algunos metales que entran en combustión, como ser el Magnesio, Aluminio, etc.

Factores que Intervienen

Los factores intervinientes son cuatro: Combustible, Comburente (O₂), Calor



y Reacción Química. — Combustible: (agente reductor), es un material que puede ser oxidado, por lo tanto, en la terminología química es un agente reductor. Como combustibles podemos nombrar el carbón, celulosa, madera,

ceras, caucho, nafta, gasoil, metano, hidrógeno, propano, uranio, titanio, zinc, etc. Los combustibles pueden estar en cualquier estado de agregación (sólido, líquido, gaseoso), pero debemos aclarar que lo que arde con llama son los gases de combustión por estos despididos. Las sustancias normalmente en estado sólido mantienen una combustión de masa, elevándose la temperatura de la misma en toda la superficie a medida que el fuego se extiende hacia el núcleo.

En los combustibles líquidos, el intenso calor radiante genera vapores en cantidades crecientes lo que alimenta el fuego (llamas), los gases arden en toda su masa produciendo gran parte de ellos, serios riesgos de explosión. Comburente: (agente oxidante), es un agente que puede oxidar a un combustible y al hacerlo esto se reduce a sí mismo. En este proceso el agente oxidante obtiene electrones tomándolos del combustible, por ejemplo: oxígeno y ozono (tomados del aire), halógenos, ácidos (nitríco y sulfúrico) óxidos de metales pesados, nitratos, cloratos, percloratos, peróxidos, cromatos, dicromatos, etc. Desde el punto de vista del incendio el oxígeno del aire es el comburente principal, pues en casi exclusivamente todos los siniestros, el aire es el agente que alimenta el fuego. A pesar de que el oxígeno juega un papel muy importante en el desarrollo de un incendio, cabe destacar ciertos elementos como el calcio y el aluminio que pueden quemar en una atmósfera de nitrógeno que ordinariamente es inerte.

Temperatura de ignición: esta propiedad es la mínima temperatura a que una sustancia (sólida o líquida) debe ser calentada para iniciar una combustión que se sostenga por sí misma independiente de las fuentes externas de calor.

Reacción en cadena o química: la eliminación del este cuarto factor significa intervenir un proceso químico y por consiguiente habrá una extinción química, aunque además pueda estar presente una extinción física. Esta reacción está compuesta por una variedad de fragmentos moleculares como los radicales libres, hidrógeno libre, carbón libre, conocidos como especies activas.

Triangulo del Fuego

Así como existen diferentes modelos para explicar fenómenos físicos, existe un modelo geométrico: "el triángulo del fuego", propuesto fundamentalmente para explicar los mecanismos de acción sobre el fuego de los distintos elementos

extintores. Entonces el fuego se representa con un triángulo en que cada lado figura un Factor. El fuego se extingue si se destruye el triángulo, eliminándolo o acortando alguno de sus lados. El calor puede ser eliminado por enfriamiento, el oxígeno por exclusión del aire y el combustible líquido por su remoción o bien evitando su evaporación.

Tetraedro del Fuego

Las investigaciones realizadas durante los últimos 25-30 años han



descubierto que detrás del frente de llama existe una serie de especies activas (ver reacción química) que son las responsables de las reacciones químicas que se producen en dicho frente. Por consiguiente, la nueva representación es agregar al triángulo una cuarta cara que será la Reacción química o en cadena, formándose el tetraedro.

Ignición

Acción y efecto de estar un cuerpo encendido cuando es combustible, es decir se enciende y luego sigue en combustión independientemente de la causa que originó la ignición. Ej.: cuando encendemos un mechero de gas en el laboratorio. Se sigue quemando solo, aun cuando retiremos el fósforo o elemento que usamos para su encendido.

Combustión

Acción y efecto de arder o quemar. Combinación de un combustible y un comburente con difundimiento de calor y luz.

Focos de Incendios

Los focos de ignición necesarios para que se produzca un fuego son:

Focos térmicos. Acción de fumar o emplear útiles de ignición (mecheros y fósforos), instalaciones generadoras de calor hornos, calderas, etc.), rayos solares, soldadura u oxicorte, vehículos y máquinas a motor.

Focos eléctricos. Chispas, cortocircuitos, sobrecargas, cargas estáticas y descargas eléctricas atmosféricas.

Focos mecánicos. Chispas de herramientas, roces mecánicos y chispas zapato suelo.

Focos químicos. Reacciones exotérmicas, sustancias reactivas y sustancias antioxidables.

Clasificación de los incendios

Incendio tipo A

- Los incendios de clase A son incendios tridimensionales o incendios estructurales encendidos de un combustible común como plástico, madera, matorral, papel, caucho, neumáticos, basura...

- Los incendios de clase A podrían también incluir accidentes de tráfico, incendios de plantas de tratamiento de residuos, almacén, incendios forestales, incendios de matorrales, edificios residenciales...
- Los incendios de clase A se pueden extinguir con agua. Para extinguir más rápido el incendio, ahorrar agua y mejorar la autonomía de los bomberos, se requiere el uso de un espumógeno específico de clase A.



Incendio tipo B

- Los espumógenos de clase A tienen grandes capacidades humectantes y de expansión. Reducen la tensión superficial del agua y permiten la penetración más profunda en el material inflamable. Los espumógenos BIO FOR y ECOPOL están recomendados para la lucha contra incendios de clase A

Incendios de hidrocarburos de clase B

Son incendios de líquidos inflamables como combustible, diésel, queroseno, heptano, benceno... Compuestos de carbono e hidrógeno. Los incendios de hidrocarburos de clase B se encuentran principalmente en industrias petroquímicas como refinerías o almacenamientos en tanques, también en extinción de incendios de aeronaves, industrias marinas. Los hidrocarburos no se mezclan con agua.

Los incendios de hidrocarburos de clase B requieren un espumógeno específico de clase B de extinción de incendios que se extienda rápidamente arriba de la superficie del combustible y selle los vapores, evitando el reencendido. Los espumógenos ECOPOL F3HC, BIO FOAM y BIOFILM están recomendados para la lucha contra incendios de clase B (hidrocarburos).

Los incendios de disolventes polares de clase B son aquellos que ocurren en industrias petroquímicas, centrales eléctricas, destilerías, plantas de procesamiento de disolventes y revestimientos (pinturas, barniz, perfume, aroma, aceites esenciales, fragancias...).

Los disolventes polares son hidrófilos (atractivos al agua), son mezclables en agua. Utilizar AFFF en un incendio de disolvente polar provocará que el espumógeno se rompa y se mezcle rápidamente con el combustible. Esta es la razón por la que, los incendios de clase B de disolventes polares requieren un espumógeno de clase B resistente al alcohol. El espumógeno forma una capa de espumógeno que se extiende rápidamente arriba de la superficie del combustible. También crea una capa de polímero resistente a la capacidad destructiva de los disolventes y a las emisiones de vapores. Los espumógenos ECOPOL Premium y FILMOPOL están recomendados para la lucha contra incendios de clase B (disolventes polares).



Incendio tipo C: Butano y Propano

Gas combustible en fogón de cocina

Estos son los gases combustibles más usados en las viviendas (junto con el metano). Son conocidos como GLP (gases licuados del petróleo). Se usan para la calefacción, el agua caliente, para cocinar... y también presentes en los botes de spray como propelente, en los frigoríficos como refrigerante, en los mecheros, como carburante en vehículos... No los usamos puros, van mezclados. El propano comercial lleva un 90% de propano y un 10% de butano, isobutano, etano... Y al butano comercial le pasa lo mismo (un 90% es butano y el resto otros GLP).

La cocina es un espacio de alto riesgo e inflamable al contener sustancias combustibles, tales como aceites y grasas vegetales o animales, que rápidamente ocasionan la propagación del fuego. Este tipo de fuego involucra aparatos, equipos e instalaciones eléctricas energizadas.



Incendio tipo D

Tipos de incendios según el lugar

El espacio y los elementos que se encuentren alrededor de este son factores relevantes a la hora de ocasionar cualquiera de los siguientes tipos de incendios:

Incendios Urbanos

En las grandes urbes se suelen dar incendios en casas o edificios, esto debido en gran parte a diversos descuidos humanos.

Incendios Industriales

Las industrias son sitios en donde se almacenan, fabrican y manejan sustancias combustibles que son peligrosas e inflamables, sobre todo cuando no son manejadas por personal capacitado.

Incendios forestales

Otro de los tipos de incendios son los fuegos forestales, estos tienen tres subtipos: de copas (el fuego se extiende hasta las copas de los árboles), de superficie (arden matorrales, herbáceas y hojas secas) y de subsuelo (arden las raíces de los árboles y otra materia orgánica).

Tipos de incendios según su magnitud

Los tipos de incendios también se clasifican de acuerdo a su magnitud, a continuación, en listamos cada uno de ellos:

Conato

Los incendios de estas dimensiones suelen ser pequeños y ofrecen la ventaja de que pueden ser apagados con extintores sin la necesidad de contactar a los bomberos. Es necesario que las personas de un espacio sepan cómo usar un extintor y demás aparatos que sean capaces de apagar el fuego antes de que este aumente de tamaño y ponga en peligro las vidas de quienes están dentro del recinto.

Parcial

Los tipos de incendios con magnitudes parciales pueden darse en diferentes espacios, ya sea una casa, un edificio o cualquier otra instalación; el peligro de esta clase de fuego recae en que se sale de control rápidamente y termina por cubrir las instalaciones en poco tiempo. El control en este tipo de incendio no es viable, ya que los extintores no funcionan por la magnitud que tiene el fuego, por ello se recomienda que las personas que queden atrapadas se mantengan a salvo en las áreas de emergencia y esperen su rescate.

Total

Tal y como lo dice su nombre, el incendio total es un evento completamente fuera de control, afectando a toda una casa, un edificio o cualquier otra área que se encuentre cerca; este tipo de fuego devora todo a su paso, por lo que es casi imposible combatirlo y muy difícil de apagar.

Prevención de incendios

La prevención de incendios son medidas que tienen como objetivo evitar, contrarrestar o disminuir los riesgos de estos, parte de su misión es proteger a las personas y los bienes que están situados en un área con posible presencia de incendios.

Agentes de extinción del fuego

A partir del triángulo o tetraedro del fuego se puede explicar el modo en que actúan los agentes extintores, que es de cuatro modos, cada una de las caras del tetraedro, o como combinación de ellos:

Por enfriamiento (contra el calor).

Por sofocación aislando el combustible del comburente del oxígeno del aire. Eliminando el combustible. Actuando directamente sobre la reacción química, como inhibidor.

Los agentes más comunes son:

Agua, a chorro o pulverizada. Actúa por enfriamiento, dado el calor específico del agua y el elevado calor latente de vaporización que tiene. El agua pulverizada también puede actuar por sofocación al impedir el contacto del combustible con el oxígeno.

En extintores (pulverizada), con rociadores o con bocas de incendio (a chorro en ambos). Espuma, química o física. Actúan por enfriamiento y por sofocación, aislando el combustible del oxígeno del aire. En extintores, con Nieve carbónica (CO₂ enfriado por descompresión brusca). Como los anteriores, actúa por enfriamiento y sofocación, ya que el CO₂ es más denso que el aire y no es comburente. En extintores, con rociadores Polvo químico, o polvo BC (que es una sustancia tan conocida como el bicarbonato). Actúa como catalizador, inhibiendo la reacción de combustión (ejercen su poder de extinción por efecto de supresión de la reacción química). En extintores y con rociadores.

Polvo universal o polvo ABC. En extintores y con rociadores.

Halogenados, eran muy efectivos, pero está prohibido su uso y fabricación porque afecta a la capa de ozono. La utilización de cada uno de ellos depende de la clase de fuego de las materias susceptibles de incendiarse y, en muchos casos, de que el agente no estropee los objetos no alcanzados por el fuego (como ocurriría con los libros de una biblioteca si se utilizase agua).

Tipos de los agentes extintores

1. Móviles
2. Portátiles
3. Sistemas Fijos
4. Extinciones



Como usar un extintor

- Se debe asegurar que el fuego es pequeño y este contenido, si no lo está abandone la zona y pida ayuda al cuerpo de bombero, verifique el tipo de incendio.
- Tire el pasador de la parte superior del extintor.
- Apunte la boquilla a la base del fuego.
- Apriete la palanca lenta y uniformemente.
- Gire la boquilla en forma de zigzag hasta extinguir el fuego
- Se puede ver video en [youtube.com/watch?v=POh3BXluEer](https://www.youtube.com/watch?v=POh3BXluEer)

Desarrollemos las siguientes interrogantes

Conozco los elementos necesarios para que se produzca el fuego.

Conozco los diferentes agentes para extinguir el fuego.

Como debo usar un extintor a la hora de extinguir un fuego.

ACTIVIDAD EVALUATIVA

UNIDAD III

1- Cómo definirías:

- a) Fuego,
- b) Incendio,
- c) Combustión,
- d) Ignición.



2- Cuáles son los elementos que deben existir para que se produzca un fuego.

3- Cuál es la diferencia que existe entre el fuego y el incendio.

4- Como se clasifican los incendios.

5- Que se entiende como agente de extinción de incendio y como se clasifica

UNIDAD IV

MANEJO DE MATERIALES

Efectos en la salud y seguridad

La seguridad en el manejo de material tanto por maquinarias como por el manejo humano. Se deben conocer muy bien los peligros a los que se está expuesto a la hora de trabajar y saber actuar ante ellos. La mejor manera y más fácil es la prevención de riesgos laborales. Hay que prevenirlos antes de que sucedan. Esto es muy importante en la salud del trabajador y causa que la empresa este mejor capacitada.

Máquinas portátiles de percusión

Entre las máquinas portátiles de percusión, una de las más comunes es el martillo neumático (figura 4) en sus más variadas versiones, utilizado en gran número de trabajos, adaptando en cada caso la herramienta más adecuada.



Los principales riesgos que se derivan del manejo de esta herramienta son los siguientes:

- Lesiones osteoarticulares provocadas por las vibraciones debidas al efecto de retroceso.
- Proyecciones de esquirlas y cascotes del material sobre el que se trabaja.
- Rechazo y proyección del útil que se está empleando.
- Hipoacusia a causa del ruido que se genera.

Máquinas herramientas destinadas al mecanizado de metales. Las máquinas herramientas son máquinas no portátiles accionadas con motor y destinadas al mecanizado de metales. Se entiende por mecanizado, el conjunto de operaciones de conformación en frío con arranque de viruta, mediante las cuales se modifican la forma y dimensiones de una pieza metálica. Las máquinas herramientas imprimen a la herramienta y a la pieza objeto de conformación, los movimientos precisos, para que se alcance la forma y dimensiones requeridas. Entre tales máquinas destacan algunas como: tornos, taladradoras, mandrinadoras, fresadoras, brochadoras, rectificadoras y otras que realizan operaciones derivadas de las anteriormente citadas

Los riesgos más frecuentes que se derivan de la manipulación de estos equipos y que básicamente son:

- Contacto accidental con la herramienta o la pieza en movimiento
- Atrapamiento con los órganos de movimiento de la máquina
- Proyección de la pieza o de la herramienta
- Dermatitis por contacto con los fluidos de corte utilizados como refrigerantes.

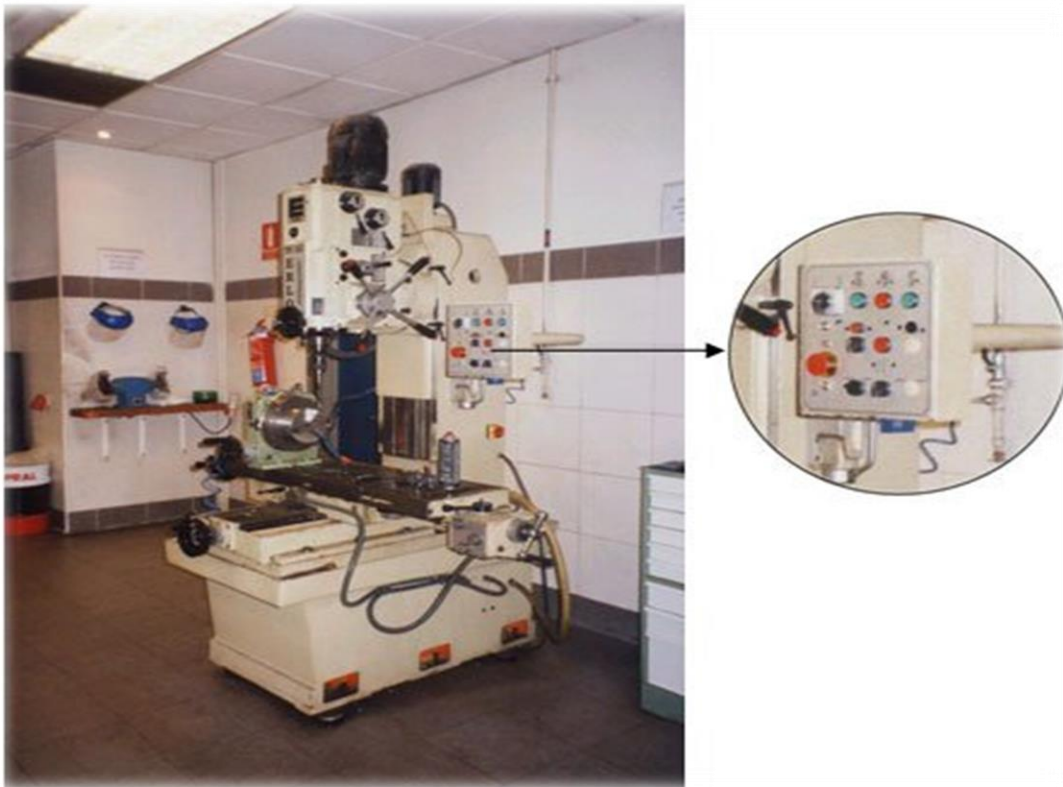
Órganos de accionamientos

Los órganos de servicio de estas máquinas deben ser claramente visibles e identificables y en caso necesario, llevar el etiquetado apropiado. Los colores indicativos de dichos órganos son:

- Puesta en marcha o en tensión: BLANCO.
- Parada o puesta fuera de tensión: NEGRO.
- Parada de emergencia: ROJO.
- Supresión de condiciones anormales: AMARILLO.
- Rearme: AZUL.

Los órganos de mando pueden ser de los siguientes tipos:

- Pulsador: Salvo el de parada deben estar encastrados.
- Pedal: Protegido contra accionamientos involuntarios.
- Barra paralela: Según la normativa vigente no debe utilizarse.
- Mando a dos manos: Será de tipo pulsador. Debe tener sincronismo y ser eficaz contra el burlado.





Orden y Limpieza

El orden y la limpieza en el trabajo industrial se refiere a un conjunto de acciones y medidas que se toman para mantener los espacios de trabajo limpios, organizado y seguros. Esto incluye la limpieza de maquinarias, herramientas y equipos, así como la eliminación de residuos y desechos en los lugares de trabajo.

Beneficios de mantener planes de orden y limpieza

Mantener planes de orden y limpieza en el trabajo industrial puede aportar una serie de beneficios tanto para los trabajadores como para la empresa.

Entre ellos, podemos destacar:

- Prevención de accidentes laborales.
- Mejora de la salud y bienestar de los trabajadores.
- Mantenimiento de los estándares de calidad en la producción.
- Reducción de los tiempos de parada por mantenimiento y reparaciones.
- Aumento de la eficiencia en la producción.
- Mejora de la imagen de la empresa ante clientes y proveedores.



Vías de Escape

Explica que las vías de escape son zonas para la evacuación de los trabajadores y deben mantenerse limpias y libres de obstáculos. También indica que se debe elaborar un plan de evacuación con las rutas de escape marcadas y zonas de seguridad identificadas, y que este plan debe revisarse cuando haya cambios.



Señalizaciones

Las señales de seguridad sirven para informar o advertir de la existencia de un riesgo o peligro, de la conducta a seguir para evitarlo, de la localización de salidas y elementos de protección o para indicar la obligación de seguir una determinada conducta. Facilita a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios

Cuántos tipos de señales de seguridad hay en el trabajo?

- Señales de obligación.
- Señales de peligro.
- Señales de auxilio.
- Señales de prohibición.
- Señales de equipos Contra incendios.



Para qué sirve el color de cada una de las señalizaciones

- Verdes (Ubicación y Dirección).
- Rojas (Equipo contra Incendio).
- Azules (Obligatorio, de acuerdo con la Secretaría de Salud).
- Amarillas (Riesgo Corporal).
- Negras (Informativas).

A qui evaluamos

El objetivo de saber sobre el manejo de materiales en cuanto a la Higiene y Seguridad Industrial.

Importancia de conocer y poner en practica el usomy acatamiento de las señales de seguridad en cualquier ámbito donde nos desembolvamos

ACTIVIDAD EVALUATIVA

UNIDAD IV

1- Porque se debe hacer un buen manejo o uso de las maquinarias y materiales en los puestos de trabajo.

2- Qué importancia tiene el orden y la limpieza en los puestos de trabajo.

3- Que son vías de escapes y porque se deben señalar.

4- Que son señalizaciones, colorimetría y como se clasifican.



UNIDAD V

PRIMEROS AUXILIOS Y PROGRAMAS PREVENTIVOS

En esta unidad disertaremos sobre los primeros auxilios y programas preventivos, que es de suma importancia que cada ente humano conozca, veremos todo lo relacionado con su conceptualización, tipos importancias, modo de aplicarlos. De igual manera se habla sobre comedores industriales, estrés empresarial, servicios médicos, protección de planta, aguas residuales y aguas negras y las facilidades y necesidad de la higiene personal.

Primeros Auxilios

Los primeros auxilios son las medidas de emergencia que se aplican a una persona que ha sufrido un accidente o enfermedad repentina, con el fin de estabilizar su condición y evitar complicaciones hasta que reciba atención médica profesional. Los primeros auxilios son fundamentales para salvar vidas y reducir el impacto de lesiones o enfermedades graves.

Importancia de los primeros auxilios

La importancia de los primeros auxilios radica en que pueden marcar la diferencia entre la vida y la muerte en situaciones de emergencia. Al brindar atención inmediata a una persona herida o enferma, se puede estabilizar su condición y prevenir complicaciones graves. Además, los primeros auxilios pueden ayudar a reducir el tiempo de recuperación y el impacto de las lesiones o enfermedades.

Tipos de primeros auxilios

Algunos de los tipos de primeros auxilios incluyen: **RCP (Reanimación Cardiopulmonar)**: Técnicas para restablecer la respiración y el flujo sanguíneo en personas que han sufrido un paro cardíaco.

Control de hemorragias:

Métodos para detener el sangrado y prevenir la pérdida excesiva de sangre

Inmovilización de fracturas:

Técnicas para estabilizar una fractura o lesión en los huesos hasta que se pueda recibir atención médica profesional.

Reanimación



Vendajes y curas:

Aplicación de vendajes para proteger heridas y prevenir infecciones, así como la limpieza y desinfección de heridas.

Manejo de quemaduras:

Cómo tratar quemaduras para aliviar el dolor, prevenir infecciones y promover la curación.

Manejo de intoxicaciones:

Medidas para ayudar a una persona que ha ingerido sustancias tóxicas o venenosas. Estos son solo algunos ejemplos de los tipos de primeros auxilios que

pueden ser necesarios en situaciones de emergencia. Es importante recibir capacitación adecuada en primeros auxilios para poder brindar la atención necesaria de manera segura y efectiva.

Comedores Industriales

Los comedores industriales se definen como un lugar donde una empresa proporciona el servicio de alimentos a su personal, mediante la selección de víveres acoplados a las costumbres, exigencias dietéticas y nutricionales que toda persona necesita para un alto rendimiento dentro de su trabajo. Es un servicio que permite a las empresas proporcionar alimentos a sus empleados sin necesidad de incurrir en los costos asociados con la instalación y operación de un comedor industrial.



Se puede definir el estrés como un estado de preocupación o tensión mental generado por una situación difícil. Todas las personas tenemos un cierto grado de estrés, ya que se trata de una respuesta natural a las amenazas y a otros estímulos. Es la forma en que reaccionamos al estrés lo que marca el modo en que afecta a nuestro bienestar.

El estrés afecta tanto a la mente como al cuerpo. Es positivo tener un poco, pues nos ayuda a realizar las actividades diarias, pero cuando el estrés pasa a ser excesivo tiene consecuencias físicas y psíquicas. Sin



embargo, podemos aprender a lidiar con él para sentirnos menos abrumados y mejorar nuestro bienestar físico y mental.

Servicios médicos

Clasificar los posibles riesgos potenciales para la salud de los empleados. Realizar reconocimientos médicos de manera anual con fines preventivos. Atender urgencias y consultas médicas de nivel primario.



Poner en marcha programas de educación sanitaria enfocados a los trabajadores

Protección de plantas

Conjunto de actividades que tienen como finalidad la prevención y limitación de riesgos, así como la protección contra accidentes y siniestros capaces de producir daños o perjuicios a las personas, a la flora, a la fauna, a los bienes o al medio ambiente, derivados de la actividad industrial.

Abastecimiento de agua potable

El abastecimiento de agua potable supone la captación del agua y su conducción hasta el punto donde se consume en condiciones aptas. Para que el agua sea apta para el consumo no solo tiene que cumplir requisitos de tipo sanitario, sino también requisitos relativos a la calidad.



Plantas de tratamiento

Las plantas de tratamiento de aguas residuales o EDAR (Estación Depuradora de Aguas Residuales) se encargan de recoger las aguas procedentes de un población o sector industrial para eliminar sus sustancias contaminantes.

A las aguas negras también se les conoce como aguas residuales, aguas servidas o aguas cloacales. Todos estos términos hacen referencia a las aguas obtenida después de la intervención humana que altera su composición natural debido a los desechos orgánicos y químicos.

Debemos lavarnos las manos antes de cada comida. Durante el día establecemos contacto con miles de gérmenes, que transportamos en las manos. La ducha diaria es una costumbre que se debe establecer. Durante el día caminamos, corremos, tenemos contacto con multitud de superficies, sudamos, etc. Una ducha diaria con los jabones adecuados garantiza que nuestra piel esté libre de infecciones. La hidratación de la piel después de la ducha no debe ser un lujo. Tenemos que cuidar nuestra piel de las agresiones externas y evitar que se reseque y agriete. Así como utilizar desodorantes para evitar el mal olor y/o antitranspirantes para el exceso de sudor.

Debemos ducharnos después de la realización de deporte. No debemos olvidar el cuidado de las uñas de las manos y los pies. Tenemos que cortarlas y limarlas convenientemente para evitar infecciones de la uña y de la piel circundante. El cuidado del cabello es esencial. Hay que lavarlo con un champú suave y de vez en cuando cortarlo para renovar las puntas y mantenerlo sano. Una mascarilla hidratante para el pelo de vez en cuando lo mantendrá hidratado y brillante. Debemos cepillarnos los dientes después de cada comida principal, y si no es posible, al menos después de cenar. Hemos de asegurarnos que el cepillo llegue a todas las superficies dentarias.

Por ello es bueno cepillarlos poco a poco y siguiendo un orden es aconsejable empezar por las superficies externas, luego las internas y por último las masticatorias. El tiempo calculado para realizar la limpieza de modo óptimo es entre cuatro y cinco minutos. Podemos utilizar también colutorios y seda dental para completar la limpieza. No hay que olvidar la limpieza de la lengua frotándola con suavidad hacia delante usando el cepillo de dientes o bien usando un limpiador lingual. No debemos utilizar bastoncillos para la limpieza de los oídos. Facilitan el arrastre de gérmenes al interior del oído y la aparición de otitis externa. Tanto la ropa como el calzado deben ser objeto de especial atención. Es indispensable cambiarse de ropa después de la ducha o baño. La ropa interior se cambiará diariamente.



Preguntemos

Que tan importante es la higiene personal en cada ser vivo

Que tan importante es tener el agua de manera potable en nuestros sitios de trabajo.

Que tan importante es conocer sobre los primeros auxilios

<https://www.fundacionmapfre.org/blog/higiene-personal/>

ACTIVIDAD EVALUATIVA



UNIDAD V

- 1- A que se le llama Primeros auxilios.
- 2- Qué importancia reviste un servicio médico y un servicio de comedor en una industria.
- 3- Qué importancia tiene el buen uso y manejo de las aguas residuales y negras.
- 4-Cuál es el objetivo de la Higiene Personal.

UNIDAD VI

NORMAS ISO

ISO son las siglas en inglés International Organization for Standardization. Se trata de la Organización Internacional de Normalización o Estandarización y se dedica a la creación de normas o estándares para asegurar la calidad, seguridad y eficiencia de productos y servicios. Por tal motivo son llamadas Normas ISO.

ISO 9000 es un conjunto de normas de administración, control de la calidad y gestión de la calidad, establecidas por la Organización Internacional de Normalización (ISO). Se pueden aplicar en cualquier tipo de organización o actividad orientada a la producción de bienes o servicios.

ISO 14001 es una norma aceptada internacionalmente que describe cómo implementar un sistema de gestión ambiental eficaz. Está diseñado para ayudar a las empresas a mantener el éxito comercial sin pasar por alto las responsabilidades medio ambientales.

La norma ISO 45000 es un estándar internacional que establece los requisitos para un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, permitiendo a las organizaciones identificar y controlar los riesgos laborales, reducir los accidentes y enfermedades ocupacionales, y mejorar el desempeño de este.



Auditoria

Una auditoría es una revisión de los procedimientos que se llevan en una empresa a nivel contable o laboral entre otros, para comprobar que se reúne una serie de requisitos establecidos. Puede ser interna o externa, en función de si la realiza la propia empresa, o una entidad externa a la misma.

Política ambiental

Política Pública Ambiental es un lineamiento o directriz que se toma frente a la planeación, protección, prevención y control de los recursos naturales como resultado de intereses, decisiones, acciones, acuerdos e instrumentos político económico y social, adelantados por el Gobierno Nacional con la finalidad de preservar el medio ambiente.

Cláusula

Una cláusula es un tipo de condición legal que integra un contrato, disposición legal o documento jurídico. En esta figura una obligación o derecho originado por una determinada transacción o servicio de cualquier tipo. Se rige por el principio de la autonomía de la voluntad, aunque este no puede contradecir la ley. A manera de profundizar los saberes con respecto a las normas ISO es necesario preguntarse e investigar que alcance tienen las normas ISO en desarrollo de la Higiene y Seguridad Industrial y que aspecto me ayuda para desarrollar mi labor diaria

ACTIVIDAD EVALUATIVA



UNIDAD VI

- 1- Que son la normas ISO.
- 2- Cuales normas ISO estudia la Higiene y Seguridad Industrial.
- 3- Porque se debe auditar a través de las normas ISO.

BIBLIOGRAFIA



Betancourt Oscar OPS/OMS FUNSAD 1999
Salud y Seguridad en el trabajo.

Sabino Carlos, Rodriguez A. Jesús E.1991
La Seguridad Social en Venezuela

Daboin Jorge, Guevara Orlando 2019
Manual de Seguridad Industrial para Optimizar la actividad Productiva de la empresa
Venezolana de Limpieza, VENCLEAN, C.A.