**AURELIO RENE FLORES RON**

**ID # UB19406SEN27254**

INDUSTRIAL SECURITY

My Life in Quito, Ecuador

**ATLANTIC INTERNATIONAL UNIVERSITY**

**HONOLULU, HAWAI**

**SUMMER 2013**

INTRODUCCION

La seguridad industrial en su contexto moderno significa más que una simple situación de seguridad física, una situación de bienestar personal, un ambiente de trabajo idóneo, una economía de costos importantes y una imagen de modernización de filosofía de vida humana en la actividad laboral contemporánea.

La sociedad industrial hace poco tiempo dio preferencia a la máquina, etc., buscando la maximización de beneficios, sin tomar en cuenta al hombre, elemento básico de todo el engranaje productivo. La política de personal, como toda política, cambia su estrategia y de aquella estática e indiferente pasa a una más dinámica y progresista. Así, el objetivo común es el bienestar del hombre mediante un esfuerzo racionalizado y humanizado, de flexibilidad y seguridad.

El ritmo del trabajo esta determinado por la máquina de la que el individuo es su esclavo. La seguridad del empleo es incierta, los continuos reemplazos por ausentismo y rotación de puestos aumentan en forma indirecta la predisposición de los accidentes y sus causas, lo que crea falta de seguridad en el trabajo.

Además la tecnología y el permanente anhelo de los industriales por incrementar la productividad ha llevado a los trabajadores a manipular sustancias tóxicas; y operar sofisticados equipos y máquinas aumentando el grado de peligrosidad para la vida humana y su entorno, pero ventajosamente la seguridad e higiene industrial avanza al mismo ritmo que el proceso industrial, ofreciendo normas de prevención y protección para el hombre, las máquinas y el medio ambiente.

****DESCRIPCION****

La presente asignatura aplica a todo el personal que labora en las empresas de servicio. Los puntos a definir estarán acordes a las descripciones de trabajo de cada trabajador, asimismo las notificaciones de riesgos inherentes a su puesto de trabajo. Queda que no todo el personal está expuesto a los mismos riesgos, por lo tanto habrá normas adaptadas a cada puesto de trabajo.

El Conexo Industrial, está comprometido en asegurar que todas las actividades que diariamente realiza se lleven a cabo dentro de un marco de prevención, el cual se soporta en un Sistema de Seguridad, Higiene, Salud y Protección Ambiental que cumple con los más altos estándares que aplican para empresas de nuestro ramo.

Es responsabilidad de la Titularidad del Conexo Industrial, el asegurar que el personal del organismo participe en la implementación de esta política, y de todos los empleados, el ejecutar sus actividades consistentes a lo que se establece en ésta.

**TABLA DE CONTENIDO**

[**INTRODUCCION**](#_Toc272840671) **2**

[**DESCRIPCION**](#_Toc272840671) **3**

**CAPÍTULO 1**

[**1.1 SEGURIDAD INDUSTRIAL**](#_Toc272840674) **9**

[**1.2 HIGIENE INDUSTRIAL**](#_Toc272840674) **9**

[1.2.1 HIGIENE](#_Toc272840675) 9

[1.2.2 HIGIENE INDUSTRIAL](#_Toc272840690) 9

[**1.3 CONCEPTOS APLICABLES A LOS RIESGOS EN EL TRABAJO**](#_Toc272840674) **9**

[1.3.1. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO](#_Toc272840692) 10

[1.3.2 ACCIDENTE](#_Toc272840693) 10

[1.3.3 INCIDENTE](#_Toc272840694) 10

[1.3.4 PELIGRO](#_Toc272840694) 10

[1.3.5 ENFERMEDAD OCUPACIONAL](#_Toc272840694) 10

[1.3.5.1 Clasificacion de los agentes especificos que entrañan riesgo de enfermedad ocupacional](#_Toc272840694) 10

[1.3.6 IDENTIFICACION DE PELIGROS](#_Toc272840695) 11

[1.3.7 SISTEMA DE ADMINISTRACION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SASST](#_Toc272840696) 10

[1.3.8 RIESGO](#_Toc272840704) 11

[1.3.9 EVALUACION DEL RIESGO](#_Toc272840708) 11

[1.3.9.1 Analisis de Riesgos](#_Toc272840709) 11

[1.3.9.2 Riesgo Tolerable](#_Toc272840709) 11

[1.3.10 SEGURIDAD](#_Toc272840709) 12

[1.3.11 DESEMPEÑO](#_Toc272840709) 12

[1.3.12 AUDITORIA](#_Toc272840709) 12

[**1.4 CONCEPTOS BASICOS SOBRE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 12**](#_Toc272840709)

[1.4.1 TRABAJO 12](#_Toc272840709)

[1.4.2 SALUD](#_Toc272840709) 12

[1.4.3 SALUD LABORAL](#_Toc272840709) 12

[1.4.4 RIESGO LABORAL](#_Toc272840709) 13

[1.4.5 CONDICIONES DE TRABAJO](#_Toc272840709) 13

[1.4.6 FACTORES DE RIESGO](#_Toc272840709) 13

[1.4.7 TECNICAS DE PREVENCION](#_Toc272840710) 13

[1.4.8 ACCIDENTES DE TRABAJO](#_Toc272840710) 13

[1.4.9 ENFERMEDAD PROFESIONAL](#_Toc272840710) 14

[1.4.10 INCAPACIDAD](#_Toc272840710) 14

[1.4.10.1 Incapacidad Temporal](#_Toc272840710) 14

[1.4.10.2 Incapacidad Permanente Parcial](#_Toc272840710) 14

[1.4.10.3 Incapacidad Permanente Total](#_Toc272840710) 15

[1.4.10.4 Incapacidad Permanente Absoluta](#_Toc272840710) 15

[1.4.10.5 Muerte](#_Toc272840710) 15

[**1.5 ADMINISTRACION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**](#_Toc272840709) **15**

[1.5.1 GESTION ADMINISTRATIVA](#_Toc272840709) 16

[1.5.2 GESTION DEL TALENTO HUMANO](#_Toc272840709) 16

[1.5.3 GESTION TECNICA](#_Toc272840709) 16

[1.5.4 DERECHO A LA ORGANIZACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO](#_Toc272840709) 16

[1.5.4.1 Unidad de seguridad y salud en el trabajo](#_Toc272840709) 17

[1.5.4.2 Comites y Subcomites de seguridad y salud en el trabajo](#_Toc272840709) 17

[1.5.4.3 Servicios medicos de la empresa](#_Toc272840709) 17

[**1.6 RIESGOS LABORALES**](#_Toc272840709) **17**

[1.6.1 RIESGOS FISICOS](#_Toc272840709) 17

[1.6.1.1 Riesgos fisicos no mecanicos](#_Toc272840709) 17

[1.6.1.2 Riesgos fisicos mecanicos](#_Toc272840709) 21

[1.6.2 RIESGOS QUIMICOS](#_Toc272840709) 25

[1.6.2.1 Efectos de las sustancias toxicas](#_Toc272840709) 25

[1.6.3 RIESGOS BIOLOGICOS](#_Toc272840709) 26

[1.6.3.1 Enfermedades mas comunes en las industrias lecheras](#_Toc272840709) 26

[1.6.4 RIESGOS PSICOLOGICOS](#_Toc272840709) 27

[1.6.4.1 El Estres](#_Toc272840709) 27

[1.6.4.2 El Burn Out (Sindrome del estar quemado)](#_Toc272840709) 28

[1.6.4.3 Acoso Moral Mobbing](#_Toc272840709) 28

[1.6.5 RIESGOS ERGONOMICOS](#_Toc272840709) 28

[1.6.5.1 Lesiones y enfermedades habituales](#_Toc272840709) 29

[1.6.5.2 Medidas de prevencion](#_Toc272840709) 29

[**1.7 COLORES DE SEGURIDAD 30**](#_Toc272840709)

[1.7.1 COLOR](#_Toc272840709) 30

[1.7.2 COLOR DE CONTRASTE](#_Toc272840709) 31

[1.7.3 COLORIMETRIA](#_Toc272840709) 31

[1.7.4 NORMA PARA LA APLICACIÓN DE LOS COLORES](#_Toc272840709) 31

[1.7.5 ADVERTENCIA](#_Toc272840709) 32

[1.7.6 SIGNIFICADO Y APLICACIÓN DE LOS COLORES DE SEGURIDAD](#_Toc272840709) 32

[1.7.6.1 Color Rojo](#_Toc272840709) 32

[1.7.6.2 Color Naranja](#_Toc272840709) 32

[1.7.6.3 Color Amarillo](#_Toc272840709) 33

[1.7.6.4 Color Verde](#_Toc272840709) 33

[1.7.6.5 Color Azul](#_Toc272840709) 34

[1.7.6.6 Color Purpura](#_Toc272840709) 34

[1.7.6.7 Color Blanco y negro con blanco](#_Toc272840709) 35

[**1.8 SEÑALIZACION**](#_Toc272840709) **35**

[1.8.1 SEÑALES DE SEGURIDAD](#_Toc272840709) 35

[1.8.1.1 Tipos de señales de seguridad](#_Toc272840709) 35

[**1.9 EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL**](#_Toc272840709) **42**

[1.9.1 DEFINICION DE EQUIPOS DE PROTECCION INDIVUAL](#_Toc272840709) 42

[1.9.2 DISPOSITIVOS DE PROTECCION DE PIERNAS Y PIES](#_Toc272840709) 42

[1.9.3 DISPOSITIVOS DE PROTECCION DE DEDOS, MANOS Y BRASOS](#_Toc272840709) 43

[1.9.4 CINTURONES DE SEGURIDAD](#_Toc272840709) 44

[1.9.5 VESTIMENTA](#_Toc272840709) 45

[1.9.6 PROTECCION DE CABEZA](#_Toc272840709) 46

[1.9.7 DISPOSITIVOS DE PROTECCION AUDITIVOS](#_Toc272840709) 47

[1.9.8 DISPOSITIVOS DE PRTECCION FACIAL Y VISUAL](#_Toc272840709) 47

[1.9.9 DISPOSITIVOS RESPIRATORIOS](#_Toc272840709) 48

CAPÍTULO 2

[**2.1 POLITICA DE SEGURIDAD INTEGRAL 50**](#_Toc272840743)

[**2.2 REGLAS GENERALES EN LA SEGURIDAD FISICA 50**](#_Toc272840743)

[**2.3 ACCESO A LA PLANTA 53**](#_Toc272840743)

[2.3.1 ACCESO DE VEHICULOS Y MAQUINARIA 53](#_Toc272840745)

[2.3.2 TIPOS DE ACCESO 54](#_Toc272840745)

[2.3.2.1 Acceso restringido 54](#_Toc272840746)

[2.3.2.2 Acceso limitado 54](#_Toc272840747)

[2.3.2.3 Acceso libre](#_Toc272840748) 54

[2.3.3 UTILIZACION DE MAQUINARIA EN EL INTERIOR DE LA PLANTA](#_Toc272840749) 55

[2.3.4 LINEAMIENTOS PARA TRANSPORTISTAS 55](#_Toc272840750)

[**2.4 PREVENCION DE RIESGOS DE TRABAJO 56**](#_Toc272840751)

[2.4.1 RECONOCIMIENTO DE LOS RIESGOS 56](#_Toc272840751)

[2.4.2 ANALISIS DE LAS CAUSAS DE RIESGOS O ACCIDENTES 57](#_Toc272840751)

[2.4.3 METODOS DE INVESTIGACION DE RIESGOS O ACCIDENTES MAS IMPORTANTES 57](#_Toc272840751)

[2.4.4 PREVENCION DE ACCIDENTES 58](#_Toc272840751)

[**2.5 ALMACENAMIENTO DE MATERIALES 60**](#_Toc272840751)

[2.5.1 MANEJO DE MATERIALES 60](#_Toc272840751)

[2.5.2 TRANSPORTE DE MATERIALES 60](#_Toc272840751)

[**2.6 REVISION DE LAS INSTALACIONES, MAQUINARIA, EQUIPO Y HERRAMIENTAS 61**](#_Toc272840751)

[2.6.1 MAQUINARIA 61](#_Toc272840751)

[2.6.2 EQUIPO 61](#_Toc272840751)

[2.6.3 HERRAMIENTAS 62](#_Toc272840751)

[**2.7 CAPACITACION 62**](#_Toc272840751)

[**2.8 ADISTRAMIENTO 62**](#_Toc272840751)

[**2.9 DIFUSION 62**](#_Toc272840751)

[**2.10 USO DEL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL 63**](#_Toc272840751)

[**2.11 PERMISOS DE SEGURIDAD 64**](#_Toc272840751)

[**2.12 ANALISIS DE TRABAJO SEGURO (AST) 64**](#_Toc272840751)

[**2.13 REPORTE DE ACCIDENTES E INCIDENTES 65**](#_Toc272840751)

[**2.14 TRABAJOS EN ALTURA 65**](#_Toc272840751)

[**2.15 TRABAJOS EN CALIENTE 66**](#_Toc272840751)

[**2.16 TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS 68**](#_Toc272840751)

[**2.17 ORDEN Y LIMPIEZA 68**](#_Toc272840751)

[**2.18 REGLAS GENERALES DE ECOLOGIA 69**](#_Toc272840751)

[2.18.1 MANEJO Y DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS PELIGROSOS 70](#_Toc272840751)

[2.18.2 MANEJO Y DISPOSICION DE RESIDUOS NO PELIGROSOS 70](#_Toc272840751)

[2.18.3 DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES 70](#_Toc272840751)

CAPÍTULO 3

[**3.1 CONCLUSIONES**](#_Toc272840788) **72**

[**3.2 RECOMENDACIONES 73**](#_Toc272840789)

[**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 74**](#_Toc272840790)

[**AUTOEVALUACION**](#_Toc272840789) 75

CAPITULO 1

SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

* 1. SEGURIDAD INDUSTRIAL

Según la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA, 1988), la seguridad industrial se define como un conjunto de normas y procedimientos para crear un ambiente seguro de trabajo, a fin de evitar perdidas personales y/o materiales.

* 1. HIGIENE INDUSTRIAL
     1. HIGIENE

Es parte de la medicina que tiene por objeto la conservación de la salud y la prevención de enfermedades, limpieza, aseo de las viviendas, lugares públicos y poblaciones, aquella de cuya aplicación cuida el individuo, aquella en cuya aplicación interviene la autoridad, prescribiendo reglas preventivas.

* + 1. HIGIENE INDUSTRIAL

Higiene industrial es el arte, ciencia y técnica de reconocer, evaluar y controlar los agentes ambientales y las tensiones que se originan en el lugar de trabajo y que pueden causar enfermedades, perjuicios a la salud o al bienestar, o incomodidades e ineficiencia entre los trabajadores.

* 1. CONCEPTOS APLICABLES A LOS RIESGOS EN EL TRABAJO
     1. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Es la disciplina que determina las normas y técnicas para prevención de riesgos laborales, que afectan el bienestar de los trabajadores temporales, contratistas, visitantes y cualquier otra persona en el sitio de trabajo.

* + 1. ACCIDENTE

Es todo suceso imprevisto y repentino que ocasione al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, con ocasión o por consecuencia del trabajo, que ejecuta o por cuenta ajena.

* + 1. INCIDENTE

Es el evento que puede dar lugar a un accidente o tiene el potencial de conducir a un accidente.

* + 1. PELIGRO

Característica o condición física de un sistema, proceso, equipo, elemento con potencial de daño a las personas, instalaciones o medio ambiente o una combinación de estos.

* + 1. ENFERMEDAD OCUPACIONAL

Las afecciones agudas o crónicas causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el trabajador y que producen incapacidad.

* + - 1. Clasificación de los agentes específicos que entrañan riesgo de enfermedad ocupacional

Riesgo Físico.

Riesgo Químico.

Riesgo Biológico.

Riesgo Psicológico.

Riesgo Ergonómico.

Riesgo Ambiental.

* + 1. IDENTIFICACION DE PELIGROS

Proceso de reconocimiento de una situación de peligro existente y definición de sus características.

* + 1. SISTEMA DE ADMINISTRACION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SASST)

Parte del sistema general que facilita la administración de los riesgos SST asociados con el negocio de la organización. Esto incluye la estructura organizacional, actividades de planeación, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos para desarrollar, implementar, alcanzar, revisar y mantener la política de SST de la organización.

* + 1. RIESGO

Señala que es la posibilidad de que ocurra: accidentes, enfermedades ocupacionales, daños materiales, incremento de enfermedades comunes, insatisfacción e inadaptación, daños a terceros y comunidad, daños al medio y siempre pérdidas económicas.

* + 1. EVALUACION DEL RIESGO

Proceso integral para estimar la magnitud del riesgo y la toma de decisión si el riesgo es tolerable o no.

* + - 1. Análisis de Riesgos

El desarrollo de una estimación cuantitativa del riesgo basada en una evaluación ingenieril y técnicas matemáticas para combinar la consecuencia y la frecuencia de un accidente.

* + - 1. Riesgo Tolerable

Riesgo que ha sido reducido al nivel que puede ser soportado por la organización considerada las obligaciones legales y su política de SST.

* + 1. SEGURIDAD

Condición libre de riesgo de daño no aceptable para la organización.

* + 1. DESEMPEÑO

Resultados medibles del Sistema de Administración de SST, relacionados a los controles de la organización para la prevención de riesgos de salud y seguridad, basados en la política y objetivos de SST.

* + 1. AUDITORIA

Es la revisión sistemática para determinar si las actividades y sus resultados son conformes a la planeación, si dicha planeación es implantada efectivamente y es adecuada para alcanzar la política y objetivos de la organización. La verificación del grado de cumplimiento de los estándares legales en el campo de Seguridad y Salud en el trabajo.

* 1. CONCEPTOS BASICOS SOBRE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
     1. TRABAJO

Según Velazco, S. y López, J (2001), es una actividad humana encaminada a conseguir el desarrollo mental y social del individuo, mejorando su calidad de vida y generando una satisfacción personal.

* + 1. SALUD

Salud se define como el estado de complemento bienestar físico, mental y social y no solamente como la ausencia de enfermedad.

* + 1. SALUD LABORAL

Es aquella cuya finalidad sea fomentar y mantener el más alto nivel de bienestar físico social de todos los trabajadores de todas las profesiones, prevenir todo daño a la salud de éstos a consecuencia de las condiciones de trabajo, protegerles en su empleo contra los riesgos para la salud y colocar y mantener al trabajador en un empleo que convenga a sus aptitudes psicológicas y fisiológicas.

* + 1. RIESGO LABORAL

Se entiende como riesgo laboral a la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo.

Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad se valorarán conjuntamente las probabilidades de que se produzca el daño y la severidad del mismo.

* + 1. CONDICIONES DE TRABAJO

Se entiende como condición del trabajo a cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

* + 1. FACTORES DE RIESGO

Definimos factor de riesgo como el conjunto de elementos o variables que están presentes en las condiciones de trabajo y que pueden originar una disminución del nivel de salud del trabajador.

* + 1. TECNICAS DE PREVENCION

Definimos técnicas de prevención al conjunto de medidas y actividades adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.

* + 1. ACCIDENTES DE TRABAJO

Se entiende por accidente de trabajo toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute con cuenta ajena.

* + 1. ENFERMEDAD PROFESIONAL

Se considera enfermedad profesional la contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena. La enfermedad profesional ocasiona al trabajador una incapacidad para el ejercicio normal de su profesión, o incluso la muerte.

* + 1. INCAPACIDAD

Es la situación de enfermedad o de padecimiento físico o psíquico que impide a una persona, de manera transitoria o definitiva, realizar una actividad profesional y que normalmente da derecho a una prestación de la seguridad social, y a la vez se clasifica en las siguientes:

* + - 1. Incapacidad Temporal

Es la que impide laborar al trabajador, durante un período de tiempo no mayor de un año, debido al accidente o enfermedad profesional, mientras reciba atención médica, quirúrgica, hospitalaria o de rehabilitación. Cuando se trate de períodos de observación por enfermedad profesional, la suspensión del trabajo será debidamente prescrita. En casos excepcionalmente calificados por la Comisión de Evaluación de las incapacidades, la duración máxima de esta incapacidad será de 12 meses.

Mientras persista esta incapacidad el subsidio en dinero será igual al 75% del sueldo o salario de cotización durante las 10 primeras semanas y 66% durante el tiempo posterior a esas 10 primeras semanas. Si la incapacidad sobrepasa de un año, el afiliado tiene derecho a una pensión equivalente al 80%.

* + - 1. Incapacidad Permanente Parcial

Es cuando existe una merma a la integridad física y a la capacidad de trabajar. La pensión se calcula de acuerdo con un cuadro valorativo de incapacidades, que consta en el Art. 24 del Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo.

* + - 1. Incapacidad Permanente Total

Es cuando imposibilita totalmente al trabajador para la realización de todas o de las fundamentales tareas de su profesión u oficio habituales. Para su determinación la Comisión Valuadora exigirá los exámenes médicos respectivos. Declarada la incapacidad el asegurado recibirá una renta mensual equivalente al 80% del promedio mensual de los sueldos o salarios del último año de aportación o del promedio mensual de los cinco primeros años, si este fuera superior.

* + - 1. Incapacidad Permanente Absoluta

Es cuando el trabajador es incapacitado totalmente para todo trabajo, y requiere cuidado y atención permanentes. En este caso, el asegurado tiene derecho a una pensión mensual equivalente al 100% del promedio de sueldos o salarios sobre los que aportó en el último año o del promedio mensual de los cinco mejores años, si éste fuere superior.

* + - 1. Muerte

Se considerará el tiempo de aportación, los deudos tienen derecho a los beneficios de la Cooperativa Mortuoria. Las pensiones se calculan sobre la renta de incapacidad permanente o total que le habría correspondido al causante al momento de su muerte.

* 1. ADMINISTRACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

Según el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS 2005), las empresas sujetas al régimen del Seguro de Riesgos del trabajo, de conformidad con las disposiciones legales vigentes en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo del IESS y otras conexas deberán implementar un sistema de administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo, la que contemplará, los siguientes elementos.

* + 1. GESTION ADMINISTRATIVA
* Política.
* Organización.
* Planificación.
* Implementación.
* Evaluación y Seguimiento.
  + 1. GESTION DEL TALENTO HUMANO
* Selección del Talento Humano.
* Información
* Formación y Capacitación.
* Comunicación.
  + 1. GESTION TECNICA
* Identificación objetiva de los riesgos laborales.
* Identificación subjetiva de los riesgos laborales.
* Medición de factores de riesgo.
* Evaluación ambiental y médica.
* Control ambiental, médico y psicológico.
* Control médico y psicológico.
* Vigilancia de los riesgos de trabajo.
* Actividades preventivas reparativas.
  + 1. DERECHO A LA ORGANIZACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Según IEES (2005), las empresas deberán implementar la siguiente estructura organizacional, de conformidad con su aplicabilidad.

* + - 1. Unidad de seguridad y salud en el trabajo

En las empresas que tengan cien o más trabajadores, se deberá contar con una Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo dirigido por un Técnico en la materia. En las empresas o centros de trabajo calificados de alto riesgo por el Comité Interinstitucional, pero mayor de cincuenta, se deberá contar con un técnico de Seguridad y salud en el Trabajo. De acuerdo al grado de peligrosidad de la empresa, el Comité podrá exigir la conformación de la Unidad.

* + - 1. Comités y subcomités de seguridad y salud en el trabajo

En todo centro de trabajo en que laboren más de quince trabajadores deberán organizarse un comité de seguridad y salud en el trabajo integrado en forma paritaria por tres representantes de los trabajadores y tres representantes de los empleadores, quienes entre sus miembros designarán un Presidente y un Secretario que durarán un año en sus funciones pudiendo ser reelegidos indefinidamente.

* + - 1. Servicios médicos de empresa

Las empresas con 100 o más trabajadores organizarán obligatoriamente los Servicios Médicos con la Planta física, el personal médico o paramédico necesario. El Servicio Médico estará dirigido por un médico especializado en medicina del trabajo o afines.

* 1. RIESGOS LABORALES
     1. RIESGOS FISICOS
        1. Riesgos físicos no mecánicos

Denominados también físicos no mecánicos, generados por la presencia de:

**RUIDO**

E l ruido es un sonido no deseado cuyas consecuencias son una molestia para el público, con riesgo para su salud física mental.

***Sonido***

Definimos sonido como la sensación producida en el órgano del oído por las vibraciones de los cuerpos, transmitidas a través del medio como el aire.

***Efectos del Ruido en la Salud***

Los posibles efectos que puede tener el ruido en la salud pueden ser psicológicos (irritabilidad, agresividad, alteraciones del sueño, etc.). Y fisiológicos (sordera, aumento del ritmo cardíaco, presión sanguínea, trastornos digestivos, etc.).

**TEMPERATURAS EXTREMAS**

La respuesta del hombre a la temperatura ambiental, depende primordialmente de un equilibrio muy complejo entre su nivel de producción de calor y su nivel de perdida de calor.

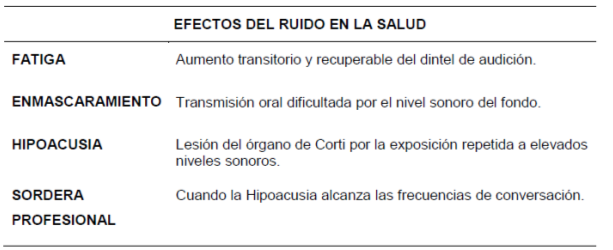


Tabla 1.1 Efectos del Ruido en la Salud

También señala, que el calor se pierde por la radiación, la convección y la evaporación, de manera que en condiciones normales de descanso la temperatura del cuerpo se mantiene entre 36.1 y 37.2 ºC.

Además indica, que en condiciones de frío, cuando el cuerpo necesita mantener y aún generar calor, el centro termorregulador hace que los vasos sanguíneos se contraigan y la sangre se desplace de la periferia a los órganos internos, produciéndose un color azulado y una disminución de la temperatura en las partes dístales del cuerpo.

***Efectos del frio en la salud***

Clínicamente se puede decir que un estado de hipotermia existe cuando la temperatura central del cuerpo es cercana los 35ºC. Con temperaturas inferiores el riesgo de muerte aumenta por un para cardiaco. Si la temperatura interna sigue disminuyendo, el ritmo cardiaco disminuye. Cuando ya no puede compensarse la pérdida de calor durante más tiempo, la temperatura interna desciende hasta cerca de los 30 ºC en que gradualmente se detiene en escalofrío reemplazándose por una rigidez muscular.

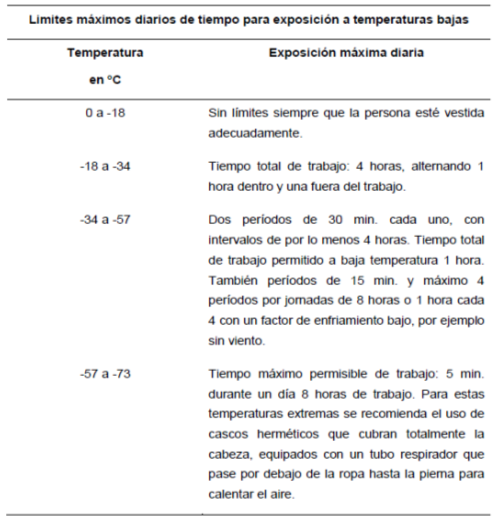


Tabla 1.2 Cuadro de limites máximos diario de tiempo para exposición a temperaturas bajas

**ILUMINACION**

Cantidad de luminosidad que se presenta en el sitio de trabajo del empleado cuya finalidad es facilitar la visualización de las cosas dentro de un contexto espacial. En las industrias también se requieren mantenimiento que incluyan:

* Limpieza de los aparatos de alumbramiento.
* Limpieza de las superficies y ventanas del local.
* Cambio de focos y tubos fluorescentes.
* Pintado periódicos de aparatos y superficies para que concentren la iluminación y permitan un acceso seguro al equipo y una óptima superficie de trabajo.

**RADICIONES**

La radiación es una energía que se trasmite, emite o absorbe en forma de ondas o partículas de energía. Las ondas electromagnéticas, son una forma eléctrica y magnética, se agrupan en forma de fuerza acuerdo frecuencia y longitud de onda.

**VIBRACION**

Se puede definir como cualquier movimiento que hace el cuerpo al rededor de un punto fijo. El movimiento de un cuerpo en vibración tiene dos características la frecuencia y la intensidad.

La transmisión de vibraciones al cuerpo y los efectos sobre el mismo dependen mucho de la postura y no todos los individuos presentan la misma sensibilidad.

Los efectos adversos se manifiestan normalmente en la zona de contacto con la fuente vibración, pero también puede existir una transmisión importante al resto del cuerpo.

Una moto sierra, un taladro, un martillo neumático, por producir vibraciones de alta frecuencia, dan lugar a problemas en las articulaciones, en las extremidades y en la circulación sanguínea los efectos más usuales son: traumatismo en la columna vertebral, dolores abdominales y digestivos, problemas de equilibrio, dolores de cabeza, trastornos visuales.

* + - 1. Riesgos físicos mecánicos

Conocidos también físicos mecánicos, cuyo origen esta en las herramientas, maquinarías, instalaciones, trabajos en altura, trabajos bajo el mismo nivel del piso, y al mismo nivel, condiciones de orden, (Marcillo, S. 2006).

**HERRAMIENTAS**

* Se utilizarán las adecuadas para cada trabajo.
* Antes de trabajar se verificará su estado.
* Se transportarán en cajas.
* En las escaleras o andamios se llevarán en una cartuchera fijada a la cintura o en bolsas adecuadas.
* Se conservarán limpias y en buen estado.
* En trabajos con tensión eléctrica se utilizarán herramientas aislantes.

**MAQUINAS**

Las máquinas para trabajar deben ser utilizadas y mantenidas más que por personas competentes, formadas para estas operaciones. (Marcillo, S. 2006).

* Se mantendrán en buen estado de conservación.
* Sólo se utilizarán para el fin a que se fabricaron.
* La máquina móvil sólo lo utilizará personal autorizado.
* Se respetarán las distancias de seguridad a las líneas eléctricas.
* Deben respetarse las instrucciones de empleo y mantenimiento.
* Utilizar los dispositivos de protección, no quitarlos o hacerlos ineficaces.
* Las diferentes máquinas deben estar paradas para todos los trabajos de limpieza o mantenimiento.
* No olvide desenergizarla antes de proceder con el trabajo.
* Antes emprender estos trabajos, asegurarse de que es imposible ponerlas en marcha por descuido.
* Reforzar la prevención poniendo avisos de que la máquina está en mantenimiento y anclar (poner candado) a la fuente de energía.
* No utilizar máquinas o herramientas que presenten defectos que puedan comprometer la seguridad. Señalar inmediatamente estos defectos al jefe directo.
* Todas las reparaciones deben ser efectuadas por personal competente formado para este fin.

**TRABAJOS EN ALTURA**

***Andamios y plataformas de trabajo móviles***

Los andamios o plataformas móviles, son estructuras auxiliares que se utilizan para facilitar el trabajo de limpieza a cierta altura, (Marcillo, S. 2006).

También señala, que su montaje, generalmente modular con elementos prefabricados. Requiere previo conocimiento de las instrucciones de montaje y de las condiciones de uso. En el montaje utilice únicamente los elementos en buen estado, rechace aquel que pueden atentar contra su seguridad.

Además el mismo autor sugiere, que se asegure la estabilidad del andamio, montándolo únicamente sobre bases o superficies niveladas y resistentes.

* No rebase el peso máximo preestablecido por el fabricante y evite dejar sobre ella objetos y materiales que puedan dificultar su trabajo.
* En los andamios móviles, antes de trabajar, verifique el bloqueo de todas sus rodaduras. Al desplazar el andamio, ninguna persona debe encontrarse sobre el mismo.
* Trabaje siempre con las protecciones laterales, barandillas, listones intermedios y rodapiés, nunca los retires.
* Al finalizar la jornada, si la estructura se encuentra en el exterior, señalice su presencia y asegure su estabilidad contra los efectos del viento.

***Equipos Elevadores***

En las labores de limpieza de fachadas de los edificios, es frecuente la utilización de equipos y elevadores tipo canasta, debe estar atento a lo siguiente:

* Verifique el estado del equipo antes de comenzar el trabajo, hágalo funcionar sin ocupantes, hágalo subir o bajar en la totalidad de su recorrido.
* La carga se repartirá en la base de la canasta respetando los pesos máximos autorizados.
* La entrada y salida de las personas desde la canastilla se realizará solamente cuando está se encuentre totalmente parada y asentada sobre tierra firme.
* Cuando este en el interior de la canastilla, no debe inclinarse sobre encima de la baranda protectora, tampoco debe balancearse ni saltar en su interior.
* En condiciones climatológicas adversa, lluvia y fuertes lluvias, no debe utilizarlos pues peligra su seguridad.
* Obligatoriamente usara los equipos de protección personal, contra caídas como cinturón de seguridad y botas con suela antideslizante.

**TRABAJOS BAJO EL MISMO NIVEL DEL PISO**

***Rampas, escaleras fijas y de servicio***

Los pavimentos de las rampas, escaleras y plataformas de trabajo serán de materiales no resbaladizos o dispondrán de elementos antideslizantes. Las pendientes máximas de las rampas serán:

* Del 12% cuando su longitud sea menor de 3m.
* Del 10% cuando su longitud sea menor de 10m.
* Del 8% en los demás casos.
* Las escaleras tendrán una anchura mínima de 1m, excepto en las de servicio, que será de 55cm.
* Se prohíben las escaleras de caracol, excepto si son de servicio.
* Las escaleras mecánicas y cintas rodantes deberán tener dispositivos de parada de emergencia, fácilmente accesible e identificable.
* La anchura mínima de las escaleras fijas será de 40cm y la distancia máxima entre peldaños de 30cm.
* Cuando el paso desde el tramo final de una escalera fija hasta la superficie a la que se desea acceder suponga un riesgo de caída por falta de apoyos, la barandilla o lateral de la escalera se prolongará al menos 1m por encima del peldaño.
* Las escaleras fijas que tengan una altura superior a 4m dispondrán al menos a partir de dicha altura, de una proyección circundante.
* Si se emplean escaleras fijas para alturas mayores de 9m se instalarán plataformas de descanso cada 9m o fracción.

**CAIDAS AL MISMO NIVEL**

El desorden y los obstáculos dificultan el movimiento y provocan tropiezos y caídas.

* Durante la limpieza de áreas de trabajo y circulación, indique que se está realizando este trabajo, señalice que el suelo está mojado y existe riesgo de resbalones.
* Evite que se produzcan derrames y vertidos. Si se hubieran producido, actúe inmediatamente, retírelos y limpie la zona.
* El material en desuso, roto, basura y desperdicios en recipientes destinados para ello.
* Despeje los pasillos, líbrelos de obstáculos.
* Cuando ya no necesite utilizar herramientas y utensilios de limpieza, recójalos y guárdelos en los lugares destinados para ello.
* Los pasillos, escaleras, puertas y salidas de emergencia se mantendrán libres de obstáculos.
* Un área de trabajo se encuentra ordenada cuando hay un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar.
  + 1. RIESGOS QUIMICOS

Contaminante químico es toda sustancia orgánica e inorgánica, natural o sintética que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, puede incorporarse al aire ambiente en forma de polvos, humos, gases o vapores, con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos y en cantidades que tengan probabilidades de lesionar la salud de las personas que entran en contacto con ellas y se clasifican de la siguiente manera:

* + - 1. Efectos de las sustancias toxicas

Las sustancias tóxicas pueden provocar los siguientes efectos en el organismo como se señala en la tabla 1.3.

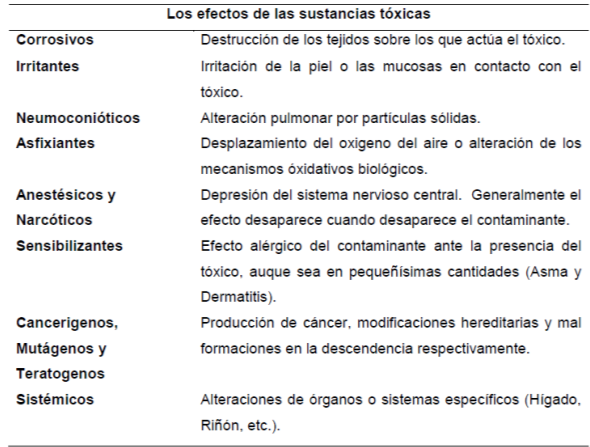


Tabla 1.3 Efectos de las sustancias toxicas

* + 1. RIESGOS BIOLOGICOS

Son los que están asociados a la presencia de virus, bacterias, hongos, parásitos, vectores (insectos, roedores), venenos de animales y substancias sensibilizantes conocidas como alérgenos provenientes de vegetales, que al penetrar en las personas originan en ellas la aparición de enfermedades de tipo infeccioso o parasitario, entre ellos tenemos bacterias, protozoos, virus hongos, parásitos, animales, vegetales y/o sus derivados, anexos cutáneos (piel, uñas), líquidos biológicos: (sangre, semen, linfa.), excreciones: orina, heces.

* + - 1. Enfermedades más comunes en las industrias lecheras

**SALMONELOSIS**

Es una infección del intestino (enterocolitis) que está extendida por todo el mundo y que afecta a los seres humanos y a numerosas especies animales. El agente causal es una bacteria que puede pertenecer a la especie Salmonella. El vehículo de transmisión habitual es la comida contaminada, sobre todo leche no pasteurizada o derivados lácteos. La prevención de estas infecciones pasa por extremar la higiene, la limpieza cuidadosa y el aumento del tiempo y la temperatura en la preparación culinaria de los alimentos.

**FIEBRE TIFOIDEA**

La fiebre tifoidea, enfermedad infecciosa aguda producida por el bacilo *Salmonella typhi.* Se contagia por la leche, el agua o los alimentos contaminados por heces de enfermos o portadores.

La incidencia de la enfermedad ha disminuido mucho con el análisis obligatorio de los suministros de agua y leche, con la higienización del agua (mediante su cloración) y con la pasteurización o esterilización de la leche (hoy en día es muy frecuente el proceso UHT, por el que la leche se calienta a temperaturas muy altas durante un corto espacio de tiempo).

**BUCRELOSIS**

También denominado fiebre ondulante, es una enfermedad infecciosa causada por varias especies de bacterias del género Brucilla, trasmitida a los seres humanos por animales como las vacas. La enfermedad se adquiere por contacto con los animales infectados o al ingerir su leche. Esta afección se ha conocido con el nombre de fiebre de Malta, enfermedad de Bang, fiebre Mediterránea. En los animales, la enfermedad puede producir esterilidad parcial, disminución de la producción de la leche y abortos.

* + 1. RIESGOS PSICOLOGICOS

Han sido propuestas como tales aquellas relaciones en el trabajo con subalternos, compañeros y jefes, o público que causan tensiones y estrés en los trabajadores. Entre los principales riesgos psicológicos tenemos:

* + - 1. El Estrés

Es un estado que se manifiesta a partir de un desbalance entre la demanda y la capacidad de respuesta del individuo frente a las acciones o mecanismos vitales de adaptación del organismo, el cual se presenta como una reacción inespecífica del mismo.

Hoy en día se producen acelerados cambios tecnológicos en las formas de producción, que afectan a los trabajadores en sus rutinas de trabajo, modificando su entorno laboral y aumentando la aparición o el desarrollo de enfermedades crónicas por estrés, obteniendo así trastornos tales como insomnio, depresión, frustración (privar a uno de lo que esperaba), angustia, adicciones, agresividad, disfunción familiar, trastornos sexuales, disfunción laboral conductas antisociales, psicosis severas., cefalea, trastornos digestivos (gastritis), colitis nerviosa (inflamación de los nervios del intestino - colon), enfermedades cardiacas, trombosis cerebral.

* + - 1. El Burn Out (Síndrome del estar quemado)

Este síndrome aparece en el individuo como una respuesta al estrés crónico, que surge al trabajar bajo “condiciones difíciles”, en contacto directo con: pacientes, clientes o usuarios y, que tienen consecuencias negativas para la persona y para la organización.

* El síndrome de burn out es un típico caso de estrés laboral crónico.
* Al inicio aparecen síntomas de ansiedad, fatiga, irritabilidad, signos por lo general advertidos no por si mismo, sino por compañeros, familiares o amigos.
* El burn out puede ser leve, moderado grave y extremo, en su potencialidad hasta llevar a la muerte.
* Por lo señalado se evidencia que el burn out causa limitaciones a las potencialidades y riqueza personal.
* Ineficacia para un adecuado desempeño.
* Es un estado de no esperanza.
  + - 1. Acoso Moral Mobbing

Es el maltrato psicológico, inflingido a ejecutivos y empleados por parte de sus propios jefes o compañeros, y a la vez es un comportamiento irracional repetido, que constituye un riesgo para la salud y la seguridad, manifestándose en forma de ataques verbales y físicos, violencia psicológica (aislamiento social.), chismes, conflictos.

* + 1. RIESGOS ERGONOMICOS

Han sido considerados como tales aquellas situaciones, posiciones y circunstancias de realizar un trabajo y que puedan producir lesión o daño a la salud.

* + - 1. Lesiones y enfermedades habituales

A menudo los trabajadores no pueden escoger y se ven obligados a adaptarse a unas condiciones laborales mal diseñadas, que pueden lesionar gravemente las manos, las muñecas, las articulaciones, la espalda u otras partes del organismo.

* Podemos encontrar manifestaciones que van desde amortiguamiento, dolor e imposibilidad de usar la parte afectada.
* La Columna Vertebral es específicamente vulnerable a estos desórdenes, pero también no dejan de afectarse otras zonas como hombros, codos, muñecas, rodillas y tobillos.
* La Tendinitis son afecciones muy dolorosas que interrumpen el trabajo y requieren de tratamientos largos y costosos. Se dan especialmente por realización de tareas repetitivas, vez tras vez y durante gran parte de la jornada. Puede haber lesiones de ligamentos por mantener una posición forzada.
* Las Lumbalgias (dolor de la columna vertebral), es especialmente frecuente como efecto inadecuado levantamiento de cargas, trabajo en posición de pie, sentado o inclinado.
  + - 1. Medidas de prevención

Las medidas de prevención a tomar son las siguientes:

* La elevación manual de cargas cuyo peso entrañe riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores deberá evitarse mediante la reducción de su peso, el uso de aparatos y aparejos mecánicos o el recurso a otros medios. Cuando tuvieran que levantarse cargas mayores de 25 kg. De manera repetitiva deberá hacerse entre dos personas o con aparato mecánico. El levantamiento manual esporádico no sobrepasará de 40 kg.
* Se proveerán de herramientas que se acomoden bien a quien las va a utilizar, asientos ergonómicos para los trabajadores que mantienen la posición sentada la mayor parte de la jornada.
* Autorizar pausas periódicas cando el trabajador demande gran esfuerzo, repetitividad y posición forzada.
* Limitar la exposición al factor de riesgo traducido como el cambio de actividad de manera periódica a otra que ejercite otros músculos, que facilite el cambio de posición y exija menor fuerza es una excelente medida preventiva.
  1. COLORES DE SEGURIDAD

Es la Propiedad Específica al cual se le atribuyo un significado o mensaje de seguridad. Los colores de seguridad deberán ser establecidos e incorporados durante la etapa de diseño en el proyecto de plantas e instalaciones, como nos indica la figura 1.1.



1. Esquema de los colores de seguridad
   * 1. COLOR

Corresponde a cierta característica de la luz, distinta al espacio y tiempo, que son: el flujo luminoso o capacidad de provocar la sensación de brillo, la longitud de onda dominante que produce el matiz y la pureza.

* + 1. COLOR DE CONTRASTE

Color neutral, blanco o negro, usado como contraste en combinación con los colores de seguridad. Cuando se desee aplicar color de contraste, se utilizará los que se muestran a continuación en la figura 1.2.



1. Esquema de los colores de contraste
   * 1. COLORIMETRIA

Medida de intensidad de la coloración de las superficies difusas, los líquidos y los cristales coloreados.

* + 1. NORMA PARA LA APLICACIÓN DE COLORES

Esta norma está destinada a cumplir el propósito de señalizar lo siguiente:

* Identificar y advertir condiciones de riesgos físicos.
* Identificar y advertir peligros.
* Identificar equipos y materiales.
* Demarcar superficies de trabajo y áreas de tránsito.
* Identificar y localizar equipos de emergencia.
  + 1. ADVERTENCIA
* Los colores de seguridad no eliminan por sí mismo los riesgos y no pueden sustituir las medidas de prevención de accidentes.
* Un color mal aplicado puede crear una condición de riesgo al trabajador.
* El color se utiliza para advertir a las personas, por lo tanto, su aplicación debe hacerse cumpliendo estrictamente con lo indicado es esta norma.
  + 1. SIGNIFICADO Y APLICACIÓN DE LOS COLORES DE SEGURIDAD
       1. Color Rojo

Es un color que señala peligro, detención inmediata y obligada. Ejemplo de aplicación:

* Peligro
* Receptáculos de sustancias inflamables.
* Barricadas.
* Luces rojas en barreras (obstrucciones temporales)
* Equipos y aparatos contra incendio
* Extintores.
* Rociados automáticos.
* Caja de alarma.
* Detención
* Señales en el tránsito de vehículo (Pare).
* Barras de parada de emergencia en Máquinas.
* Señales en cruces peligrosos.
* Botones de detección en interruptores eléctricos.
  + - 1. Color Naranja

Se usa como color básico para designar partes peligrosas de máquinas o equipos mecánicos que puedan cortar, aplastar, causar shock eléctrico o lesionar en cualquier forma; y para hacer resaltar tales riesgos cuando las puertas de los resguardos estén abiertas o hubieran sido retiradas las defensas de engranajes, correas u otro equipo en movimiento.

También, este color es usado en equipos de construcción y de transportes empleados en zonas nevadas y en desiertos. Ejemplo de aplicación:

* Interior de resguardo de engranajes, poleas, cadenas, etc.
* Elementos que cuelgan estáticos o se desplazan (vigas, barras, etc.).
* Aristas de partes expuestas de poleas, engranajes, rodillos, dispositivos de corte, piezas cortantes o punzantes, etc.
* Equipos de construcción en zonas nevadas y desérticas.
* Interior de tapas de cajas de fusibles, interruptores, válvulas de seguridad, líquidos inflamables, corrosivos, etc.
  + - 1. Color Amarillo

Es el color de más alta visibilidad. Se usa como color básico para indicar atención y peligros físicos tales como: caídas, golpes contra tropezones.

También pueden usarse las siguientes alternativas, de acuerdo con la situación particular: amarillo solo, amarillo con franjas negras, amarillo con cuadros negros. Ejemplo de aplicación:

* Equipo y maquinaría
* Equipo de transporte de materiales (grúas, montacargas, camiones).
* Talleres, plantas e instalaciones (barandas, pasamanos, objetos salientes, transportadores móviles, etc.).
* Almacenamiento de explosivos.
  + - 1. Color Verde

Se usa como color básico para indicar seguridad y la ubicación del equipo de primeros auxilios. Ejemplo de aplicación:

* Tableros y vitrinas de seguridad.
* Refugios de seguridad.
* Botiquines de primeros auxilios.
* Lugares donde se guardan las máscaras de emergencia y equipos de rescate en general.
* Duchas y lava ojos de emergencia
* Este color se utiliza también como demarcación de pisos y pavimentos en áreas de almacenamiento.
  + - 1. Color Azul

Se usa como color básico para designar advertencia y para llamar la atención contra el arranque, uso o el movimiento de equipo en reparación o en el cual se está trabajando. Ejemplo de aplicación:

* Tarjetas candados, puerta de salas de fuerza motriz.
* Elementos eléctricos como interruptores, termostatos, transformadores, etc.
* Calderas.
* Válvulas.
* Andamios, ascensores.
* Este color se utiliza para advertir el uso obligatorio de equipo de protección personal.
  + - 1. Color Purpura

Se usa como color básico para indicar riesgos producidos por radiaciones ionizantes. Deberá usarse el color amarillo en combinación con el púrpura para las etiquetas, membretes, señales e indicadores en el piso. Ejemplo de aplicación:

* Recintos de almacenamientos de materiales radioactivos.
* Receptáculo de desperdicios contaminados.
* Luces de señales que indican que las máquinas productoras de radiación están operando.
  + - 1. Color blanco y negro con blanco

El color blanco destaca preferentemente la condición de limpieza. El blanco se usa como color para indicar vía libre o una sola dirección; se le aplica así mismo en bidones, recipientes de basura o partes del suelo que deben ser mantenidas en buen estado de limpieza.

Con franjas negras diagonales sirve como control de circulación en accesos, pasillos, vías de tránsito, etc. Ejemplo de aplicación:

* Tránsito (término de pasillos, localización y borde de pasillos, límite de bordes de escaleras, etc.).
* Orden y limpieza (ubicación de tarros de desperdicios, de bebederos, áreas de pisos libres).
  1. SEÑALIZACION

Se define como señal de seguridad y de salud como aquella que, referida a un objeto, actividad o situación determinados, proporcione una indicación o una obligación relativa a la seguridad o a la salud en el trabajo.

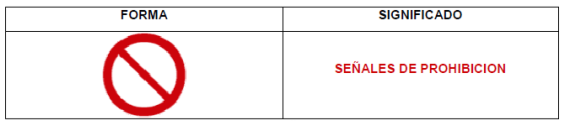
* + 1. SEÑALES DE SEGURIDAD

Es norma específica que las señales y símbolos de prevención de riesgos usados para prevenir accidentes, riesgos a la salud y enfrentar condiciones de emergencia o peligros inminentes.

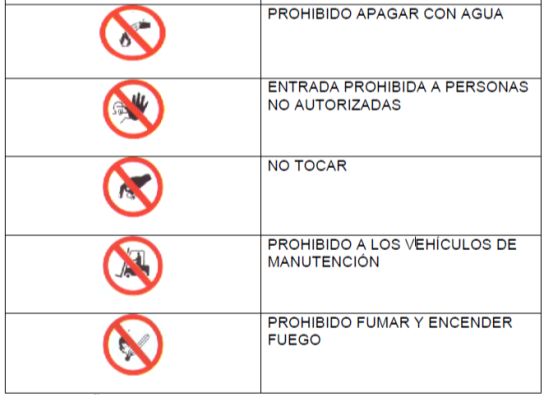
* + - 1. Tipos de señales de seguridad

**SEÑALES DE PROHIBICION**

El mismo autor indica que la señal de prohibición es circular, con un borde ancho de color rojo de seguridad enmarcando la señal, una barra oblicua más estrecha atravesada diametralmente, el fondo de color blanco y el símbolo de color negro, como nos indica las figuras 1.3 y 1.4.



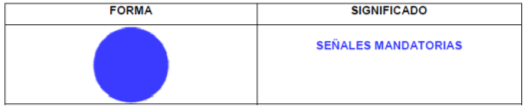
1. Forma, Borde, Color, de las Señales de Prohibición



1. Esquema de las Señales de Prohibición

**SEÑAL DE OBLIGATORIEDAD U MANDATORIAS**

El color de fondo debe ser azul. El símbolo de seguridad debe ser blanco y estar ubicado en el centro. El color azul debe cubrir, como mínimo, el 50 % del área de la señal, como se indica en la figura 1.5 y 1.6.



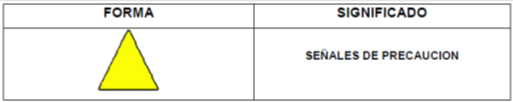
1. Forma, Borde, Color, de las Señales de Obligatoriedad u Mandatoria



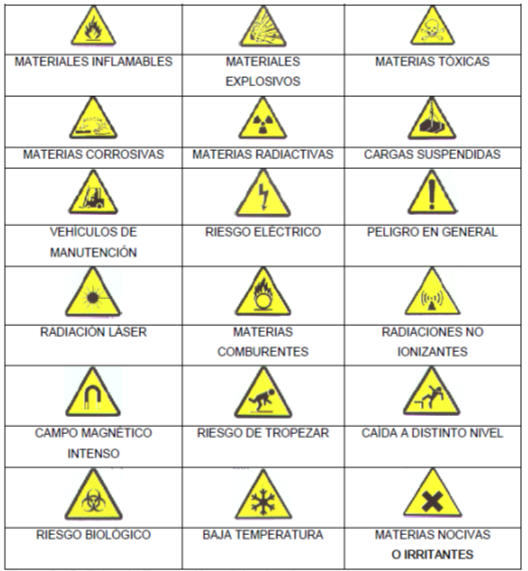
1. Señales Obligatoriedad o Mandatoria

**SEÑAL DE PRECAUCION O ADVERTENCIA**

El color del fondo debe ser amarillo. La banda triangular debe ser negra. El símbolo de seguridad debe ser negro y estar ubicado en el centro. El color amarillo debe cubrir como mínimo el 50 % del área de la señal como se indica en la figura 1.7 y 1.8.



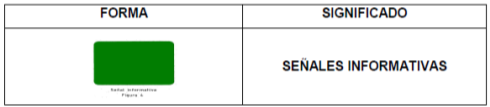
1. Forma, Borde, Color de las Señales de Precaución o Advertencia



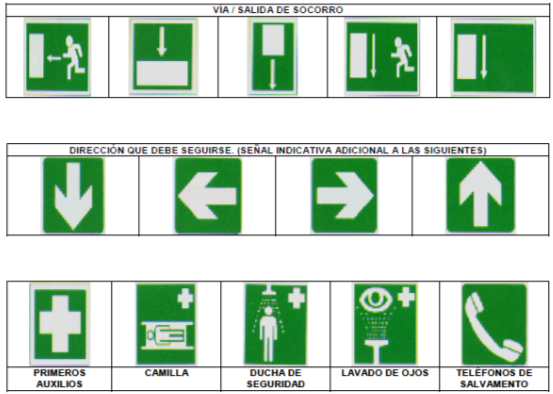
1. Señales de Precaución o Advertencia**.**

**SEÑALES INFORMATIVAS**

Se utilizan en equipos de seguridad en general, rutas de escape, etc. La forma de las señales informativas debe ser rectangular, según convenga a la ubicación del símbolo de seguridad o el texto. El símbolo de seguridad debe ser blanco. El color del fondo debe ser verde. El color verde debe cubrir como mínimo, el 50 % del área de la señal que se señala en la figura 1.9 y 1.10.



1. Significado de las Señales Informativas



1. Esquema de las Señales Informativas

**SEÑALES DE EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS**

Es de forma rectangular o cuadrada. Pictograma blanco sobre fondo rojo (el rojo deberá cubrir como mínimo el 50 por 100 de la superficie de la señal que indica en la figura 1.11.



1. Señales de equipos de lucha contra incendios

**PREVENCIÓN DE INCENDIOS**

Los incendios pueden destruir fabricas completas y con ellas, fuentes de trabajo en perjuicio del trabajador y de la economía del país.

Para evitarlos se requiere que los trabajadores observen las normas de seguridad que los previenen en el caso de que exista el fuego. Por eso se hace indispensable, capacitar al personal, para seleccionar y usar los equipos de combate de incendios.

***Tipos de Fuegos***

**CLASE A.** Son los fuegos que involucran a los materiales orgánicos sólidos, en los que pueden formarse, brasas, por ejemplo, la madera, el papel, la goma, los plásticos y los tejidos.

**CLASE B.** Son los fuegos que involucran a líquidos y sólidos fácilmente fundibles, por ejemplo, el etano, metano, la gasolina, parafina y la cera de parafina.

**CLASE C.** son los fuegos que involucran a los equipos eléctricos energizados, tales como los electrodomésticos, los interruptores, cajas de fusibles y las herramientas eléctricas.

**CLASE D.** Involucran a ciertos metales combustibles, tales como el magnesio, el titanio, el potasio y el sodio. Estos metales arden a altas temperaturas y exhalan suficiente oxigeno como para mantener la combustión, pueden reaccionar violentamente con el agua u otros químicos, y deben ser manejados con cautela.

***Equipo para el combate de incendios y su clasificación***

**Extinguidores.** es un aparato diseñado especialmente para que permita la descarga de una determinada cantidad de agente extinguidor, almacenado en su interior de acuerdo con las necesidades de su operador, el extintor, es llamado en algunos países extinguidor, dispositivo portátil que se utiliza para apagar fuegos o incendios de pequeña magnitud, como se señala en la figura 1.12.



1. Esquema de un Extinguidor

Los extinguidores de incendios, es el equipo de primeros auxilios contra incendios, están destinados a ser usados contra fuegos pequeños e incipientes.

**Como identificar el extinguidor apropiado.** Todas las categorías están indicadas en la placa de identificación del extinguidor. Algunos extinguidores están marcados con categorías múltiples, como AB, BC, y ABC. Esto significa que estos extinguidores pueden apagar mas de una clase de fuego.

* Los extinguidores de clase "A" y clase "B", incluyen una categoría numérica que indica la magnitud de fuego que una persona con experiencia puede apagar con seguridad, utilizando dicho extinguidor.
* Los extinguidores clase "C", tienen únicamente una letra que indica que el agente extinguidor no conduce la corriente eléctrica. Los extinguidores de clase "C", también deben estar marcados con avisos para la clase "A" o "B".
* Los extinguidores de clase "D" incluyen solo una letra que indica su efectividad con ciertas cantidades de metales específicos.
  1. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
     1. DEFINICION DE EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

En toda empresa existen situaciones inquebrantables de peligro, ante esta ineludible situación los empresarios, técnicos, gerentes y demás personal técnico y obrero, han diseñado técnicas a objeto de evitar el constante perecimientos del obrero, sin embargo a pesar de que se recomienda buscar el epicentro del problema para atacar y solucionar el mismo de raíz, esto no siempre es posible, es por tal motivo que los dispositivos de protección personal (D.P.P) juegan un rol fundamental en el higiene y seguridad del operario, ya que los mismos se encargan de evitar el contacto directo con superficies, ambiente, y cualquier otro ente que pueda afectar negativamente su existencia, aparte de crear comodidad en el sitio de trabajo.

* + 1. DISPOSITIVOS DE PROTECCION DE PIERNAS Y PIES

La gran mayoría de daños a los pies se deben a la caída de objetos pesados. Es fácil conseguir zapatos de seguridad que protejan en contra de esa clase de riesgo. Esa clase de zapatos pueden conseguirse en tamaños, formas, y estilos, que a la vez se adaptan bien a diferentes pies, y además tienen buen aspecto. Existen varias clases de zapatos de seguridad, entre ellos tenemos:

* Con puntera protectora
* Conductores
* No productores de chispa
* No conductores
* De fundición
* Impermeables
* Calzado especial
* Cubre zapatos de plásticos

Entre los dispositivos de protección de piernas y pies, en una fábrica industrial tenemos los que nos señala en la figura 1.13.



1. Dispositivos de protección de piernas y pies
   * 1. DISPOSITIVOS DE PROTECCION DE DEDOS, MANOS Y BRAZOS

Por la aparente vulnerabilidad de los dedos, manos y brazos, con frecuencia se deben usar equipos protectores, tales equipos como el guante y de acuerdo a sus materiales y sus diversas adaptaciones hacen que tengan un amplio uso de acuerdo a las consideraciones correspondientes a su aplicación. Además del largo para proteger el antebrazo y brazo del obrero.

Los tipos de materiales de uso en la fabricación de guantes pueden ser:

* El uso de cuero o cuero reforzado
* Los de malla metálica, fabricados en metal liviano
* Los guantes, plantillas y mitones reforzados con tiras de metal a lo largo de la palma.
* Los guantes de hule protegen contra soluciones líquidas y para choques eléctricos.
* Los de telas son elaborados en lana, fieltro y algodón, y algunos reforzados con cuero, hule o parches sujetos con grapas de acero.
* Los guantes elaborados en plástico.
* Los elaborados en telas metálicas

Entre los dispositivos de protección de dedos, manos y brazos, en una fábrica industrial tenemos los que nos señala en la figura 1.14.



1. Dispositivos de protección de dedos, manos y brazos
   * 1. CINTURONES DE SEGURIDAD

Para su selección debe considerarse dos usos, el normal y el de emergencia. El normal son cinturones usados para soportar tensiones relativamente leves durante el desempeño habitual de una tarea. Estas tensiones raramente excederán el peso total estático del usuario. Existen diferentes tipos de cinturones siendo estos:

* Cinturón con correa para el cuerpo
* Arnés para el pecho
* Arnés para el cuerpo
* Cinturón de suspensión

Entre los cinturones de seguridad, utilizados en una fábrica industrial tenemos los que nos señala en la figura 1.15.



1. Esquema de cinturones de seguridad
   * 1. VESTIMENTA

Muchas exposiciones a riesgos en las industrias, exigen la ropa apropiada, en lugar de la ordinaria, o encima de estas. La vestimenta puede tener incluidas batas, pantalones, delantales, camisas, chaquetas, trajes completos, y cualquier diseño de ropa que proteja al trabajador ante una lesión causada por su trabajo.

El uso de vestimenta adecuada previene en el usuario riesgos contra quemaduras, raspaduras, dermatosis, o cualquier lesión acarreada por dicha labor. Y que sean de fácil acceso, es decir sean fáciles de ponerse y quitarse, en caso de presentarse algún tipo de emergencia. Entre ellas tenemos

* Vestimentas de cuero
* Vestimentas Aluminizadas
* Vestimentas de Asbesto y de Lana
* Vestimenta ignifugada
* Vestimentas de telas
* Vestimentas impermeables
* Vestimenta para climas fríos
* Vestimentas para peligros nocturnos
* Vestimentas desechables
* Vestimenta con plomo

Entre la vestimenta, utilizadas en una fabrica industrial tenemos los que nos señala en la figura 1.16.



1. Esquema de Vestimenta
   * 1. PROTECCION DE CABEZA

La protección de la cabeza es una de las partes que se debe proteger, ya que es allí donde se encuentra nuestro centro de mando, es decir el cerebro y sus componentes. Entre los tipos de protección de cabeza podemos nombrar:

* Cascos en forma de sombrero o de gorra.
* Gorras antigolpes
* Protectores para el cabello

Entre las protecciones para la cabeza, utilizadas en una fábrica industrial tenemos los que nos señala en la figura 1.17.



1. Protección para la cabeza
   * 1. DISPOSITIVOS DE PROTECCION AUDITIVOS

Los protectores para oídos se pueden dividir en dos grupos principales:

* Los tapones o dispositivos de inserción
* Orejeras

Entre los dispositivos auditivos, utilizados en una fabrica industrial tenemos los que nos señala en la figura 1.18.



1. Dispositivos de protección auditiva
   * 1. DISPOSITIVOS DE PROTECCION FACIAL Y VISUAL

El proteger los ojos y la cara de lesiones debido a entes físicos y químicos, como también de radiaciones, es vital para cualquier tipo de manejo de programas de seguridad industrial.

Existen varios tipos de protección para la cara y los ojos, entre los cuales podemos nombrar:

* Cascos de soldadores
* Pantallas de metal
* Carpuchones
* Gafas con cubiertas laterales
* Antirresplandor (energía radiante)
* Químicos
* Combinación
* Polvo
* Vapores químicos
* Rejillas de alambre
* Lentes

Entre los dispositivos de protección facial y visual, utilizadas en una fabrica industrial tenemos los que nos señala en la figura 1.19.



1. Dispositivos de protección visual y facial
   * 1. DISPOSITIVOS RESPIRATORIOS

En los procesos industriales se crean contaminantes atmosféricos que pueden ser peligros para la salud de los trabajadores. Deben existir consideraciones como aplicar medidas de control de los contaminantes.

La selección del tipo de dispositivo protector respiratorio debe hacerse de acuerdo a los siguientes criterios: tipo de contaminante del que hay que protegerse, propiedades químicas, físicas y toxicológicas, es un contaminante de tipo emergencia o de situación normal, factores limitadores a los obreros para minimizar la posibilidad de que el riesgo se materialice en lesión.

Selección del protector respiratorio de acuerdo a las especificaciones del fabricante son:

* Los respiradores de cartuchos químicos
* Las mascaras de gas
* Los respiradores de filtro mecánico
* Aparatos respiradores autónomos
* Mascara de tubo y soplador
* Mascara de tubería sin soplador
* Respiradores de tubo de aire seco

Entre los dispositivos respiratorios, utilizadas en una fabrica industrial tenemos los que nos señala en la figura 1.20.



1. Dispositivos respiratorios

CAPITULO 2

* 1. POLITICA DE SEGURIDAD INTEGRAL

El Conexo Industrial, está comprometido en asegurar que todas las actividades que diariamente realiza se lleven a cabo dentro de un marco de prevención, el cual se soporta en un Sistema de Seguridad, Higiene, Salud y Protección Ambiental que cumple con los más altos estándares que aplican para empresas de nuestro ramo y a través de éste nos aseguramos de:

* La salud e integridad física de nuestro personal, así como la de todos aquellos que tienen alguna relación de trabajo con nosotros.
* Nuestras instalaciones y el equipo de proceso.
* Los materiales utilizados en la fabricación de nuestros productos.
* La salud y seguridad de nuestros trabajadores y clientes al producir productos amigables al medio ambiente que nos rodea.
* La salud y seguridad de la comunidad vecina a nuestras instalaciones.

Es responsabilidad de la Titularidad del Conexo Industrial, el asegurar que el personal del organismo participe en la implementación de esta política, y de todos los empleados, el ejecutar sus actividades consistentes a lo que se establece en ésta.

* 1. REGLAS GENERALES EN LA SEGURIDAD FISICA
* Toda persona que ingrese a la planta debe contar con una identificación el cual debe portar de forma visible durante el tiempo que dure su estadía en la planta.
* Está prohibido durante los procesos productivos llevar objetos y/o ropa sueltos.
* Está prohibido traer los siguientes artículos a la planta, a menos que se autorice específicamente por el Titular del Conexo Industrial.
* Cualquier tipo de arma (fuego, o arma blanca).
* Bebidas alcohólicas.
* Cerillos o encendedores.
* Cámaras y teléfonos celulares (estos últimos no son permitidos en el área (operativa).
* Televisiones, radios, walkman, o reproductores de CD.
* No se permite fumar en ningún lugar de la planta.
* A las personas que se encuentren bajo la influencia del alcohol o substancias ilegales no se les permitirá el acceso a planta.
* El uso de drogas ilegales no es permitido, el personal del Conexo Industrial se someterá a pruebas de uso de drogas para verificar esto.
* Todos los accidentes, incidentes o actos subestándar deben ser reportados inmediatamente al Superintendente de Seguridad, Salvaguarda y Protección Civil del Conexo Industrial, esto incluye a contratistas y visitantes.
* Todas las emergencias deben ser reportadas a la Superintendencia de Seguridad, Salvaguarda y Protección Civil del Conexo Industrial.
* Cualquier trabajo que involucre generación de chispa, fuego o calor será permitido solo a través de la autorización respectiva "Permiso de Trabajos en Caliente" expedido por la Superintendencia de Seguridad y Salvaguarda del Conexo Industrial.
* Todo el personal que entre al área, operativa debe usar el siguiente equipo de protección personal: Lentes de seguridad, zapatos de seguridad (o zapato cerrado para visitantes que entren en las áreas de producción), uso de manga larga y casco, además deberá usar el equipo de protección personal adicional que se requiera en cada área o para cada trabajo de acuerdo a lo estipulado en los procedimientos.
* Para entrar en las áreas de producción se requiere ropa de algodón y camisa con manga larga o mangas protectoras de algodón. No se permite el uso de pantalones cortos en ningún lugar de la planta.
* La velocidad máxima permitida dentro de planta para los vehículos es de 10 Km/h.
* Las bromas y juegos están prohibidas dentro de las instalaciones.
* Se prohíbe correr dentro de la planta así como caminar sobre tubería.
* Ropa suelta, joyería, anillos o cadenas no son permitidas dentro del área operativa.
* Sólo el personal de Conexo Industrial debe efectuar tareas operativas, incluyendo el operar equipos, válvulas, aislar tubería, etc. Ninguna persona externa al Conexo Industrial debe efectuar estas tareas a excepción de personal especializado contratado de manera externa para esta actividad.
* Cuando se escuche la alarma sonora, todos los vehículos deben detenerse y apagar sus motores, todos los permisos emitidos quedan sin efecto al momento de que la alarma de emergencia se escuche, Las llaves de los vehículos deben dejarse en los mismos para poder moverlos en caso: necesario durante la emergencia.
* Ningún trabajo se debe llevar a cabo en planta sin contar con el permiso apropiado debidamente autorizado por la Superintendencia de Seguridad, Salvaguarda y Protección Civil.
* El equipo contra incendio y todos los equipos a ser usados para casos de emergencia, no pueden ser usados para otros propósitos. Estos deben ser retornados a su lugar luego de su uso y reportarlos al Superintendente de Seguridad, Salvaguarda y Protección Civil del Conexo Industrial, quien verificará que se lleve a cabo el mantenimiento constante de los mismos.
* Nadie puede operar equipo o maquinaria sin el entrenamiento apropiado y la autorización de su Supervisor de área.
* Ninguna maquinaria (montacargas, grúas, máquinas de soldar, vehículos, etc.) puede dejarse operando sin atención de alguna persona.
* Las herramientas manuales utilizadas, deben ser las apropiadas para ejecutar trabajos y deben encontrarse en buenas condiciones, la superintendencia de Seguridad y Salvaguarda verificará que se les de el mantenimiento correctivo y preventivo adecuados.
* Está prohibido el limpiarse la ropa con aire comprimido.
* Las áreas de trabajo deben mantenerse limpias y en orden.
* No se permite la entrada al Conexo Industrial a ninguna especie de mascota (gatos, perros, vacas, etc.)
* No se deben utilizar mangueras de servicios (agua, aire, vapor, etc.) para otros usos o para tener conexión cruzada entre ellos. No se permite mangueras conectadas a líneas de propileno.
* Las áreas de control deberán tener siempre personal atendiéndolo.
* Cualquier alarma que se active por detección en las áreas debe ser inmediatamente atendida y reportada.
* El personal que se encuentre en el Almacén de Producto Terminado (exceptuando oficinas y comedor) deben vestir chalecos fosforescentes.
  1. ACCESO A LA PLANTA

Se deberán cumplir los siguientes requisitos para tener acceso a la planta:

* Depositar en vigilancia; cerillos, encendedores, cigarros, celulares, cámaras fotográficas y de video, bippers y radios.
* No aliento alcohólico, ni bajo los influjos de alguna droga
* No introducir diarios, revistas, bebidas alcohólicas, envases de vidrio.
* No portar armas.
* Contar con el EPP siguiente: lentes, casco, zapatos de seguridad y camisa de manga larga en buen estado. Más el EPP necesario para realizar su trabajo. Elaborar un listado de herramientas y equipo que requieran introducir a nuestras instalaciones, este listado lo conservará vigilancia.
* Haber recibido su plática de inducción de seguridad o reglas generales en Seguridad e Higiene del Conexo Industrial.
* No entrar con mochilas, deberán traer su comida en bolsas de plástico.
* En caso de contratistas deberán anotarse en una lista de asistencia de su compañía la cual estará en caseta de vigilancia.
* El incumplimiento de alguno de los puntos anteriores será motivo para prohibirles el acceso.
  + 1. ACCESO DE VEHICULOS Y MAQUINARIA

Deberán cumplir los siguientes requisitos:

* El vehículo debe contar con extintor en buen estado, localizado en el exterior de la cabina, listo para su uso y mata chispa visible en el escape.
* Vigilancia evaluará si es necesario introducir el vehículo ya sea por dejar material, equipo y herramienta o retirarlo de la planta. (No está permitido para transporte del personal).
* Solo está permitido el personal dentro de la cabina.
* Velocidad máxima de 10 km/h, hacer alto total en cruces de vías, ninguna persona podrá estacionar vehículos de tal manera que obstaculicen los accesos peatonales, vehiculares y los sistemas contra incendio, todas las vialidades tienen señalamientos de cumplimiento obligatorio.
* Ninguna persona puede viajar fuera de los habitáculos (cabinas de los transportes) de los vehículos destinados a la maniobra de carga
  + 1. TIPOS DE ACCESO
       1. Acceso Restringido

Está comprendido por las áreas de proceso consideradas de alto riesgo, para su tránsito, trabajos y maniobras, para lo cual se requiere la tramitación del permiso correspondiente, tramitado ante el área de Seguridad, Salvaguarda y Protección civil.

* + - 1. Acceso Limitado

Está comprendido por las áreas vecinas a las de proceso y su tránsito es permitido por vigilancia y el realizar trabajos o maniobras, se requiere del permiso correspondiente tramitado ante el área de Seguridad, Salvaguarda y Protección civil.

* + - 1. Acceso Libre

Está comprendido por las áreas administrativas como vigilancia, edificio administrativo, comedor general y baños de obreros o vestidores. El tránsito es autorizado por vigilancia y el realizar trabajos o maniobras se requiere dar conocimiento a la Superintendencia de Seguridad, Salvaguarda y Protección civil.

* + 1. UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA EN EL INTERIOR DE LA PLANTA

Realizar un chequeo de la unidad antes de empezar a trabajar, el abastecimiento de combustible debe ser realizado fuera de las áreas de proceso y utilizar el equipo necesario (bombas manuales, mangueras, EPP etc.) para no derramar el combustible.

No dejar la unidad vehicular encendida aún en maniobras. Retirar las unidades de las áreas de trabajo si no están en función por tiempos prolongados.

* + 1. LINEAMIENTOS PARA TRANSPORTISTAS

Los siguientes son los requisitos que todo transportista al ingresar al Conexo Industrial para cargar o descargar productos o cualquier clase de insumos, debe cumplir:

* Cuando un chofer llegue con su unidad al Conexo Industrial, debe estacionarse en el área designada para este fin y no debe hacerlo en las vialidades o estorbar el tránsito regular que existe en la planta.
* Durante el tiempo que permanezca estacionado para la carga o descarga, está prohibido tirar basura en el estacionamiento o el área aledaña, cualquier basura debe colocarse en los botes que para este fin existen en el estacionamiento.
* Todos los choferes deben registrarse en vigilancia para que se les proporcione una identificación, el cual debe portar en forma visible todo el tiempo. Asimismo el personal de vigilancia les proporcionará un tarjetón con la leyenda de "vehículo autorizado" y que debe portarse en el vehículo de forma visible, por la parte posterior de este tarjetón se indica la ruta que debe seguirse todo el tiempo para llegar al área de carga o descarga.
* A cualquier persona que se encuentre bajo los influjos de alcohol o drogas les será prohibido el paso a la planta.
* Se prohíbe que el personal lea revistas, cuentos, novelas, periódico u otro material de lectura ajeno a las actividades de la planta.
* Se prohíbe dormir en las instalaciones de la planta.
* Todos los chóferes deben contar con el equipo de protección necesario casco, camisa con manga larga y zapato cerrado o zapato de seguridad para poder acceder a las instalaciones.
* No se permite la introducción de cerillos, encendedores, cámaras fotográficas, teléfonos celulares o bipers, estos artículos deben dejarse en vigilancia y podrán recogerse cuando la persona salga de la planta.
* El tránsito por la planta debe efectuarse por las zonas establecidas e indicadas en el tarjetón de "vehículo autorizado", que es proporcionado por el personal de vigilancia al chofer para su entrada.
* Cualquier accidente, incidente que ocurra en la planta, debe ser reportado inmediatamente al personal a la Superintendencia de Seguridad, Salvaguarda y Protección Civil.
* La velocidad máxima permitida dentro de la planta es de 10 km./h.
* Se prohíbe fumar dentro de la planta.
* Una vez que la unidad esté cargada o descargada no puede permanecer en las instalaciones, por lo que deberá retirarse a su destino o a las instalaciones de su compañía.
  1. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO
     1. RECONOCIMIENTOS DE LOS RIESGOS

Deberá realizarse de forma periódica dentro de las instalaciones de la planta una inspección de los elementos de seguridad, con el propósito de vigilar e identificar condiciones o actos potencialmente peligrosos., toda situación que implica riesgos ha de observarse y debe ser comunicada de inmediato a la Superintendencia de Seguridad, Salvaguarda y Protección Civil para su corrección.

Se deberá incluir una nota escrita que confirme la observación valorada y pida un informe también por escrito sobre la acción emprendida.

* + 1. ANALISIS DE LAS CAUSAS DE RIESGOS O ACCIDENTES

Cuando se produce un accidente, por muy claras y evidentes que parezcan las cusas que lo motivaron, se debe realizar una investigación para establecer claramente las causas del accidente y proponer los medios para prevenirlos en el futuro.

Los elementos causales más comunes en los accidentes son los siguientes:

* El instrumento (es decir, el elemento o sustancia mas íntimamente relacionada con la causa del accidente).
* La parte del instrumento
* El tipo de accidente
* Las condiciones de inseguridad mecánicas o físicas
* La acción personal poco segura.
* El factor personal poco seguro.

En lo esencial toda investigación debe poder aportar respuestas a las siguientes preguntas:

* ¿Quien resulto lesionado?
* ¿Que ocurrió y que factores contribuyeron a que ocurriera?
* ¿Cuando sucedió el accidente?
* ¿Donde sucedió el accidente?
* ¿Por que sucedió el accidente?

Y por último, lo más importante es establecer unidades preventivas para impedir que un accidente se repita.

* + 1. METODOS DE INVESTIGACION DE RIESGOS O ACCIDENTES MÁS IMPORTANTES

Para efectuar dicha investigación existen varios métodos, que no son demasiado complicados y no requieren mucho tiempo, y son los que debemos aplicar.

Para los accidentes leves se utilizará el método siguiente:

* La victima va al área destinada para primeros auxilios y, una vez atendida, recibe un formulario para la investigación del accidente, el cual debe ser entregando al Superintendente de Seguridad, Salvaguarda y Protección Civil. Este método tiene la ventaja de hacer resaltar la importancia de la seguridad en todas las áreas de la organización. Recibe formulario para la investigación de accidentes, referido en el procedimiento para Gestión Administrativa de Accidentes de Trabajo en Materia de Seguridad e Higiene.
* La investigación de los accidentes siempre debe de ser hecha en el lugar mismo en donde se produjeron. Dicha labor se vera facilitada si el investigador encuentra la escena del accidente el sitio debe dejarse tal cual, a menos que se adopten medidas para proteger al personal o para impedir mayores daños.
* Reconstrucción de hechos precedentes y simultáneos al accidente de ser posible con la ayuda del accidentado y con la cooperación de quienes lo presenciaron. En muchos casos descubrirá así la causa del accidente, pero en otros, cuando se haya roto alguna parte metálica, será preciso solicitar la ayuda de algún proveedor de laboratorio de investigación.
* Si parte de una pieza de un aparato, como una cadena o un cable, se rompe conviene descubrir la causa de esta falla, y para ello se deberá examinar y probar el material con el fin de descubrir si era inadecuado, si había sido objeto de malos tratos o si sencillamente estaba desgastado.
* Cuando un accidente es debido a reacciones químicas imprevistas, también se requieren experimentos de laboratorio para descubrir que sucedió exactamente.
  + 1. PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

La prevención consiste en la eliminación de los factores que pueden producir un accidente. Lo malo de un accidente obedece a una compleja combinación de circunstancias: su prevención es también un asunto complejo.

Los diversos métodos que se utilizarán para prevenir la seguridad y el ambiente de trabajo son los siguientes:

* Reglamentación. Es decir se establecerán normas sobre las condiciones de trabajo en general.
* La estandarización. El establecimiento de estándares o normas oficiales de ciertos equipos de seguridad.
* Inspección. Para asegurar el cumplimiento de los reglamentos, normas y medidas de seguridad establecidos.
* Investigaciones técnicas. De características y propiedades de materiales nocivos, de dispositivos protectores para maquinas etc.
* Investigaciones médicas. De efectos patológicos y fisiológicos, de factores ambientales y tecnológicos, etc.
* Investigación psicológica. La investigación de los factores psicológicos que provocan los accidentes.
* Investigación estadística. Para determinar que tipos de accidentes ocurren, en que numero y a que clase de personas, en que operaciones, por que causa, etc.
* Educación. La enseñanza de la seguridad como materia, cursos de aprendizaje, etc.
* Formación profesional. Instrucción practica de los métodos de seguridad para los trabajadores y los nuevos empleados.
* La persuasión. El empleo de diversos métodos de propaganda para formar una conciencia de la seguridad.
* Seguro. Los estímulos financieros para promover la prevención de accidentes.
* Organización de la prevención de accidentes.

El valor de los métodos antes mencionados depende en gran parte del grado de conciencia de los trabajadores hacia la seguridad.

* 1. ALMACENAMIENTO DE MATERIALES
     1. MANEJO DE MATERIALES

Para el manejo de materiales en relación con su almacenamiento, es indispensable escoger un lugar que no ofrezca riesgos al personal cuando se proyecten algunas partes en su manejo: para evitar bloquear temporalmente las salidas, facilitar el acceso al equipo para el manejo del material, evitar otras dificultades asociadas en las áreas de almacenamiento, y algunos problemas inflamables que exigen la atención de un experto en la materia.

El material almacenado deberá estar apilado, puesto en cunas, atado, empaquetado, puesto en estantes, calzado o bloqueado, de manera tal que no pueda caer o deslizarse.

Es importante apegarse a las “Políticas Normativas” vigentes.

Entre otras consideraciones de seguridad hay una que merece atención especial y es la referente al uso de extintores para la protección contra el fuego. La parte alta del material no deberá de estar a menos de 60 cm del extintor más cercano.

* + 1. TRANSPORTE DE MATERIALES.

Para elegir el método de transporte de materiales, se deberán considerar los siguientes factores: principalmente el costo, la conveniencia y la disponibilidad.

El método elegido puede ser seleccionado de un amplio margen, desde el movimiento a mano como carretones, carretillas, vehículos de dos ruedas, elevadores operados a mano puede llegar hasta el empleo de camiones de cuatro ruedas empujados a mano o remolcados por tractores, como en el conjunto formado pro el tractor – tráiler.

* 1. REVISIÓN DE LAS INSTALACIONES, MAQUINARIA, EQUIPO Y HERRAMIENTAS.

Para realizar la vigilancia e inspección se debe considerar:

* Solicitar a los empleados y demás personal su participación a través de reportes cuando existan condiciones o actos inseguros comunicados a la Superintendencia de Seguridad y Salvaguarda.
* Se usara una lista de verificación como guía para realizar las inspecciones, a modo que figuren los riesgos más característicos o frecuentes que se dan.
* Se tendrá especial cuidado en verificar las áreas con exposición de riesgos mas evidentes que requieren atención de los responsables de área y de la Superintendencia de Seguridad, Salvaguarda y Protección Civil, porque en ellas pueden ocurrir los accidentes mas graves y mas frecuentes, y algunas de las áreas son las siguientes: áreas con equipo eléctrico, con líquidos inflamables, con equipo mecánicos, con manejo de materiales, áreas de soldar, materiales peligrosos y químicos, áreas de pintura, escaleras, etc.
  + 1. MAQUINARIA

Se deberá operar la maquina con sus protecciones en los elementos de transmisiones, con los dispositivos de seguridad proyectados, los topes de emergencia en su caso, dispositivos de seguridad en sus controles, establecer hábitos de seguridad a los operadores en el manejo de las maquinas herramientas, etc.

* + 1. EQUIPO

Se puede citar el de transmisión, en el área eléctrica y de producción; también se deberá contar con la existencia de piezas de repuesto, las mas comunes; se deberá realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a cada uno de los equipos; también para el equipo de oficina, con el fin de mantenerlos en optimas condiciones de servicio.

* + 1. HERRAMIENTAS

Las herramientas utilizadas en las diferentes áreas del Conexo deberán ser revisadas periódicamente para detectar desperfectos en ellas, ya sea para repararlas o reponerlas.

* 1. CAPACITACION

Para lograr el objetivo de la prevención de accidentes es necesario que el personal reciba una capacitación adecuada y efectiva, destinada a la prevención de riesgos de trabajo.

El programa de capacitación deberá contemplar medidas educativas para los empleados, considerando cursos de Riesgos de Trabajo, como prevenirlos y saber que hacer en caso de accidente. Esta capacitación se puede dar dentro o fuera de las instalaciones, con el propósito de disminuir los riesgos y peligros que se presentan en este centro de trabajo.

* 1. ADISTRAMIENTO.

En materia de accidentes lo mejor que puede hacerse es prevenirlos, para ello se deberán detectar las necesidades existentes dentro del Conexo Industrial respecto a los conocimientos de seguridad del personal, con el propósito de que estos puedan hacer frente a alguna eventualidad que ponga en riesgo su integridad y/o el patrimonio del organismo, el adiestramiento forma parte integral de la capacitación del personal y debe encaminarse a las personas inculcándoles los valores de la seguridad tanto teórica como practica en forma especial a las brigadas de emergencia, las cuales deben de forma programada llevar un adiestramiento más intenso.

* 1. DIFUSIÓN.

La promoción o propaganda procura persuadir, instruir o inculcar la información para la formación profesional sobre la prevención de accidentes.

Esta puede darse con anuncios requeridos al tema que se elija, por lo diferentes medios de comunicación, como son la televisión, la radio, el cine, el video, el periódico, las revistas o los libros.

Hay todo tipo de carteles de, seguridad y cada uno de ellos contribuye, dado el mensaje contenido, a promoverla: algunos son humorísticos, otros son horripilantes, algunos mas dan consejos de orden general y otro demuestran el peligro que origina algunas actividades determinadas.

Los carteles deben ser elegidos atendiendo debidamente la mentalidad y necesidades de los empleados de este centro de trabajo. Es difícil diseñar carteles de seguridad que produzcan una impresión permanente en los empleados: se han propuesto varios métodos y medios para superar ese obstáculo. Uno de ellos es que el artista que dibuja un cartel se cerciore de que todos sus detalles sean correctos: un técnico debe verificar en ellos su exactitud técnica: un psicólogo debe valorar si el mensaje que se da logra la impresión deseada.

* 1. USO DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL.

El uso del equipo de protección personal básico (casco, lentes, ropa de trabajo de algodón, camisa de manga larga, zapatos de Seguridad con casquillo) es obligatorio en el área operativa que empieza a la altura de la báscula y esta señalada por un letrero y una franja en el piso.

El uso del EPP necesario para ingresar a las áreas de proceso está señalado por letreros en los límites de estas. Sin embargo para cada trabajo existe un equipo de protección personal a utilizar, este EPP se establece en el permiso de trabajo que se emite antes de llevar a cabo la tarea.

Para determinar cual es el EPP adecuado para realizar alguna actividad, es necesario tener el conocimiento de los riesgos a los que estamos expuestos: características de materiales peligrosos que se van a manejar, tiempo de exposición, altas temperaturas, posibilidad de descargas eléctricas, caídas, resbalones, atmósferas peligrosas, golpes en cabeza, posibles lesiones en ojos por rebabas o salpicaduras, manejo de objetos punzo cortantes, superficies calientes o filosas, quemaduras por salpicaduras, superficies calientes o extremadamente frías, golpes en los pies, ruidos y vibraciones excesivos, sobre esfuerzos por levantar objetos pesados, riesgos potenciales como llamas o explosiones, condiciones climatológicas.

A continuación se mencionan los diferentes tipos de protección personal:

* Protección de manos
* Protección Auditiva
* Protección en la cabeza
* Protección en los ojos
* Protección de los pies
* Protección de las vías respiratorias
  1. PERMISOS DE SEGURIDAD.

Todas las actividades que se realicen dentro de las instalaciones del Conexo Industrial requieren el trámite de un permiso de seguridad antes de empezar las actividades. Contamos con un formato de permiso de seguridad el cual cubre toda actividad de riego (Caliente, Altura, Confinado, etc.).

Todo permiso de seguridad queda anulado automáticamente al sonar la alarma de emergencia y para reiniciar actividades es necesario tramitar un nuevo permiso.

* 1. ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO (AST).

Antes de iniciar cualquier trabajo será necesario realizar un AST, la compañía contratista o personal de mantenimiento junto con el responsable del área solicitante a cargo del trabajo, lleva a cabo un AST para detectar los riesgos que se puedan presentar durante la actividad a desarrollar, el EPP necesario a utilizar y establecer un procedimiento de trabajo para eliminar o reducir al mínimo los riesgos detectados. El resultado del AST deberá ser difundido entre todo el personal. Se realizarán tantos AST como la Superintendencia de Seguridad, Salvaguarda y Protección Civil del Conexo Industrial lo crea conveniente.

* 1. REPORTE DE ACCIDENTES E INCIDENTES.

Todos los accidentes o incidentes deben reportarse inmediatamente al Superintendente de Seguridad y Salvaguarda y Protección Civil, esta persona proveerá la ayuda necesaria a las personas y analizará el hecho para establecer las medidas correctivas que deben tomarse inmediatamente para evitar la repetición del evento. Ningún trabajo se reanudará sin haberse establecido e implementado dichas medidas.

Cuando suceda un accidente o incidente, no se alterará el lugar de los hechos para permitir que se lleve a cabo una investigación de forma apropiada.

Todos los accidentes e incidentes, deben reportarse por escrito durante el periodo en que ocurrieron. Es obligación de todo el personal involucrado en un accidente e incidente, participar en la investigación de las causas de los mismos con el fin de establecer acciones que impidan el que vuelvan a ocurrir.

* 1. TRABAJOS EN ALTURA.

Realizar trabajos en altura aumenta el nivel de riesgos para los trabajadores por lo tanto para cualquier trabajo que vaya a efectuarse en altura se requiere:

A una altura mayor de 1.5m, ó si es una altura menor donde se esta trabajando pero es muy incomodo o existe el riesgo de caerse, o si se trabaja con una parte del cuerpo afuera del barandal de protección de una plataforma requiere utilizar arnés y cable de vida, y este cable y el arnés deben contar con ganchos de sujeción apropiados, no es permitido el uso de nudos o amarres en estas tareas.

Los arneses deben amarrarse siempre a una estructura fija y segura, nunca a tuberías, escaleras o andamios, a una altura superior a la de su cintura.

No está permitido trabajar sobre tuberías (vapor, gas, agua, eléctricas, aire, etc.) o equipos, se deberán utilizar escaleras (no de aluminio), andamios o algún otro equipo diseñado para alcanzar alturas. No esta permitido improvisar tambores, cubetas, sillas, etc. para este fin.

Las escaleras a ser utilizadas deben estar en buenas condiciones, deben contar con zapatos con suela antiderrapante, Las escaleras deben colocarse con una inclinación de 4 a 1 entre la altura y la distancia en la base de la escalera. Sólo se permite que una persona esté en la escalera, todas las escaleras deben amarrarse en la parte superior o anclarse a lugares fijos y seguros.

Las escaleras se usarán para llegar a plataformas donde el operario pueda efectuar el trabajo de forma segura, nunca se harán trabajos parados en escaleras.

Las personas deben evitar estirarse sobre la escalera y si es necesario, nunca lo harán a una distancia que obligue a sacar más de medio cuerpo de la misma y no hacerlo individualmente, debe haber otro hombre de apoyo.

No se puede trabajar más arriba del antepenúltimo peldaño. Se utilizará una escalera para cada trabajo.

Se deben usar las dos manos al subir la escalera y siempre se debe subir de cara a la misma.

Al utilizar andamios deben estar en buenas condiciones, armarlos correctamente, nivelarlos, que cuenten con zapatas, los tablones deben ser amarrados por los dos extremos. Si el andamio rebasa una altura de 3m. Este debe ser asegurado (amarrado) a una estructura o utilizar cuerdas de viento.

* 1. TRABAJOS EN CALIENTE

Los trabajos en caliente están definidos como: soldar, esmerilar, cortar con soplete, quemar, y cualquier actividad que produzca chispa, incluidos el abrir cubículos eléctricos o utilizar herramienta eléctrica en áreas clasificadas, operación de maquinaria con motores de combustión interna, motores eléctricos que no sean de la clasificación eléctrica establecida en áreas clasificadas, también las actividades en aquellas líneas o equipos que potencialmente pudieran contener residuos que puedan reaccionar entre si, debido a la naturaleza de los materiales utilizados, el uso del permiso de seguridad para trabajos en caliente es de mayor importancia para prevenir fuego, incendio o explosión.

La planeación cuidadosa de cualquier trabajo dará como resultado una tarea bien hecha y de forma segura parte de esta planeación debe incluir llevar a cabo las tareas necesarias para obtener el permiso de seguridad, en esta preparación deben participar las personas de Producción y Mantenimiento involucradas, quienes deben ser consultadas para obtener dicho permiso. Para la ejecución de trabajos en caliente en áreas clasificadas, es necesaria la autorización y firma del Titular del Conexo Industrial y Superintendente de Seguridad, Salvaguarda y Protección Civil. La entrada de vehículos a áreas clasificadas requiere la supervisión del personal de vigilancia.

La revisión al trabajo debe asegurar que no exista material inflamable presente. Cuando se lleve a cabo un trabajo en caliente, además de la persona que ejecutará el trabajo deberá estar presente otra persona para que apague cualquier chispa o conato de incendio en cuanto este se llegara a presentar. Las condiciones para poder ejecutar un trabajo en caliente dependerán de las circunstancias especiales de cada trabajo y serán especificadas en el análisis de trabajo seguro además de ser difundidas a todo el personal involucrado.

Cuando el trabajo se va a efectuar en un lugar donde existe la posibilidad de que caigan chispas dentro de drenes o trincheras, estos deben cubrirse, el área de trabajo debe barricarse.

No debe iniciarse ningún trabajo en caliente antes de que personal de operaciones o seguridad verifique que exista 0% de explosividad en la atmósfera.

* 1. TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS.

Espacios confinados es un lugar cerrado o parcialmente cerrado que normalmente no está diseñado para actividades de las personas, al cuál se puede entrar y que existen riesgos tales como: deficiencia de oxígeno, acumulación de polvos o gases los cuales son inflamables o significan un riesgo para la salud, altas temperaturas, riesgos de entrar en contacto con substancias peligrosas. Algunos ejemplos de espacios confinados son: tanques, recipientes de proceso, tolvas, excavaciones, trincheras de drenaje, etc. Cualquier fosa o zanja que tenga una profundidad mayor a 1.5 m. Es considerada un espacio confinado.

El hombre apoyo es una persona entrenada y asignada para llevar a cabo las acciones de rescate en caso necesario. Este hombre apoyo se mantiene monitoreando las condiciones de trabajo para alertar al personal que se encuentra dentro del espacio confinado. El hombre apoyo debe tener la complexión física necesaria para efectuar el rescate de la persona que se encuentra realizando el trabajo.

* 1. ORDEN Y LIMPIEZA.

Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo y, en especial, las salidas y vías de circulación previstas para la evacuación en casos de emergencia, deberán permanecer libres de obstáculos de forma que sea posible utilizarlas sin dificultades en todo momento.

Los lugares de trabajo, y sus respectivos equipos e instalaciones, se limpiarán periódicamente y siempre que sea necesario para mantenerlos en todo momento en condiciones higiénicas adecuadas. A tal fin, las características de los suelos, techos y paredes serán tales que permitan dicha limpieza y mantenimiento.

Se eliminarán con rapidez los desperdicios, las manchas de grasa, los residuos de Sustancias peligrosas y demás productos residuales que puedan originar accidentes o contaminar el ambiente de trabajo.

Las operaciones de limpieza no deberán constituir por sí mismas una fuente de riesgo para los trabajadores que las efectúen o para terceros, realizándose a tal fin en los momentos, de la forma y con los medios más adecuados.

Los lugares de trabajo deberán ser objeto de un mantenimiento periódico, de forma que sus condiciones de funcionamiento satisfagan las necesidades, subsanándose con rapidez las deficiencias que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

* 1. REGLAS GENERALES DE ECOLOGÍA
     1. MANEJO Y DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS PELIGROSOS

Todo residuo peligroso que se generen en las actividades realizadas dentro de nuestras instalaciones como: solventes contaminados, aceites usados, recipientes de pintura o solvente, trapo o estopa contaminada, guantes usados, entre otros, deben ser reportados a la Superintendencia de Seguridad, Salvaguarda y Protección Civil para definir el almacenamiento control y disposición final.

Todos los residuos peligrosos deben estar almacenados en tambores metálicos de 200 lts. Debidamente tapados, con un llenado máximo del 80% de la capacidad del tambor, el tambor debe estar limpio por su exterior y que no presente golpes que puedan originar fugas, y debe estar etiquetado para su identificación desde el lugar donde sean originados y trasladarlos al almacén temporal de residuos peligrosos o dependiendo la cantidad depositarlo en los recipientes identificados y dispuestos para este fin que se encuentran en el almacén temporal de residuos peligrosos. En los dos casos previo aviso a la Superintendencia de Seguridad, Salvaguarda y Protección Civil.

Por ningún motivo se permitirá disponer o almacenar los residuos peligrosos de tal manera que puedan causar un daño al medio ambiente como: depositarlos en recipientes abiertos, sin identificar, tirarlos en drenes, depositarlos directamente en el suelo, depositarlos en recipientes de basura común o depósitos de desechos no peligrosos. Se deben tomar todas las medidas preventivas necesarias para evitar algún derrame de residuos peligrosos como lo refieren los procedimientos de Manejo de Residuos Peligrosos y el Procedimiento para la elaboración de Planes de Emergencia en materia de protección Civil.

No es permitido el mezclar los residuos peligrosos en un mismo recipiente deben ser separados por sus características y esto será definido por la Superintendencia de Seguridad, Salvaguarda y Protección Civil.

* + 1. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS.

Controlar y disponer en forma segura sin que afecte el medio ambiente todos aquellos materiales generados por sus actividades dentro de nuestras instalaciones y que por sus características son considerados como no peligrosos o no industriales.

Es responsabilidad disponer de los residuos no peligrosos al basurero municipal. No es permitido el acumulamiento excesivo de estos residuos en las instalaciones, debiendo contar con un área asignada para su almacenamiento temporal, esta área debe estar retirada de los materiales inflamables, dependiendo de la cantidad generada debe ser la frecuencia del retiro de este tipo de residuo, como lo refiere el procedimiento de Disposición de Residuos Municipales (Basura)

Los desechos de basura orgánica, restos de comidas, envolturas, envases de bebidas (no vidrio), etc. pueden ser depositados en los contenedores de basura los cuales estarán distribuidos por toda la instalación y clasifican la basura en orgánica e inorgánica.

* + 1. DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES

La descarga de aguas residuales al sistema hidrosanitario municipal derivadas del proceso de elaboración de pinturas y emulsiones se llevarán a cabo después de haber pasado por el proceso de descontaminación a través de la planta tratadora de aguas residuales, con el propósito de no rebasar los rangos máximos permisibles de contaminantes establecidos por las autoridades del medio ambiente, para ello se llevará a cabo la contratación de una empresa certificada para que realice los estudios y toma de muestras que permitan la evaluación de las descargas al sistema hidrosanitario.

CAPITULO 3

* 1. CONCLUSIONES
* La falta de información sobre la capacitación, para el mejoramiento de la seguridad e higiene industrial hace que empresas, asuman consecuencias de baja productividad, que repercuten el incremento económico e industrial de la empresa.
* La aplicación del manual de higiene y seguridad industrial garantizó la calidad de un buen producto a procesar y la buena predisposición laboral de los trabajadores en un 99%, además se admitió que hay la gran posibilidad que la empresa, sea altamente competitiva a nivel nacional, ya que en la actualidad el objetivo de ser lideres en la fabricación no es solamente la buena elaboración de un producto si no también la condiciones en las que se encuentra las personas para ejecutar un trabajo.
* Los factores como el humano, físico y la colaboración y entendimiento entre los trabajadores y empresarios dan un resultado empresas capacitadas, para entrar a formar parte de normas internacionales como la ISO, que garantiza la estabilidad y mejoran la demanda en el mercado.
  1. RECOMENDACIONES
* Es importante que pongan mucho énfasis en lo que es las Normas de Seguridad e Higiene Industrial y además tener una responsabilidad en la regulación de leyes nacionales e internacionales, para enmarcar dentro de las leyes sugeridas por organismos como la OSHA, la señalización de las áreas de peligrosidad ya que es muy importante por que de esta manera estamos salvaguardando la integridad y protegiendo a los trabajadores en sus labores encomendadas.
* Es importante implantar un sistema de motivación física continúa, en el que estén incorporados factores muy importantes como los psicológicos y motrices que aportan al relajamiento y la predisposición laboral antes de iniciar una jornada de trabajo, para así garantizar mayor desenvolvimiento y efectividad en las tareas encomendadas a cada uno de los señores trabajadores.
* Una vez que queda conformado el comité interno de Seguridad e Higiene Industrial se deberá cumplir con las funciones que se los otorga quedando encargados de inspeccionar la empresa y de dar a conocer las problemáticas, ofrecer capacitación continúa, hacer simulacros de evacuación, programas de primeros auxilios, entre otros aspectos que relacione con la seguridad e higiene industrial; y obligarán a que cuenten con una comisión externa, que evalué a la empresa, e informe las condiciones inseguras para su posterior prevención.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

* FLORES RODRIGUEZ, Guillermo, *Manual sintetizado de seguridad e higiene industrial,* 1 edición, Guayaquil Ecuador, 1999.
* José María Cortez Díaz. Técnicas de prevención de riesgos laborales: seguridad e higiene del trabajo. Edición 9na. 2005.
* MARCILLO, S. 2006. Guía Práctica para la Gestión de Seguridad y Salud en Pequeñas y Medianas Empresas. Quito, Ecuador. Boletín Informativo.
* VEGA, S. 2007. Evaluación del grado de peligrosidad. Comunicación Personal.

**PAGINAS WEB:**

* http://www.Guía técnica de señalización de seguridad y salud en el trabajo.htm. 1998. Señales contra incendios.
* [http://www.paritarios.cl/especial\_normas\_aplicacion\_colores.htm. 2006](http://www.paritarios.cl/especial_normas_aplicacion_colores.htm.%202006). Colores de seguridad.
* http://www.paritarios.cl/especial\_letreros\_targetas/seguridad2.htm.2006.Señales de seguridad.
* http://www.rochester–México.M.Rochester.2002. Enfermedades más comunes en la industria lechera.
* <http://training.itcilo.org/actravcdrom2/es/osh/body/yourbody.htm.2006>.Riesgos químicos.

**AUTOEVALUACION**

* **Escribir la definición de Seguridad Industrial**

La seguridad industrial se define como un conjunto de normas y procedimientos para crear un ambiente seguro de trabajo, a fin de evitar perdidas personales y/o materiales.

* **Escribir la definición de Higiene Industrial**

Higiene industrial es el arte, ciencia y técnica de reconocer, evaluar y controlar los agentes ambientales y las tensiones que se originan en el lugar de trabajo y que pueden causar enfermedades, perjuicios a la salud o al bienestar, o incomodidades e ineficiencia entre los trabajadores.

* **Escribir la definición de Seguridad y Salud en el trabajo**

Es la disciplina que determina las normas y técnicas para prevención de riesgos laborales, que afectan el bienestar de los trabajadores temporales, contratistas, visitantes y cualquier otra persona en el sitio de trabajo.

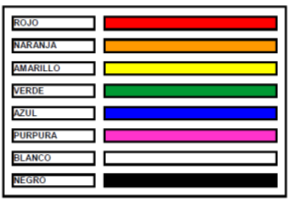
* **Escribir la definición de Incidente**

Es el evento que puede dar lugar a un accidente o tiene el potencial de conducir a un accidente.

* **Escribir la definición de Accidente de Trabajo**

Se entiende por accidente de trabajo toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute con cuenta ajena.

* **Escribir los principales riesgos psicológicos**
* El Estrés
* El Burn Out (Síndrome del estar quemado)
* Acoso Moral Mobbing
* **¿Cuales son los colores de seguridad? Escriba su significado**



*Rojo:* Es un color que señala peligro, detención inmediata y obligada.

*Naranja:* Se usa como color básico para designar partes peligrosas de máquinas o equipos mecánicos que puedan cortar, aplastar, causar shock eléctrico o lesionar en cualquier forma; y para hacer resaltar tales riesgos cuando las puertas de los resguardos estén abiertas o hubieran sido retiradas las defensas de engranajes, correas u otro equipo en movimiento.

*Amarillo:*Es el color de más alta visibilidad. Se usa como color básico para indicar atención y peligros físicos tales como: caídas, golpes contra tropezones. También pueden usarse las siguientes alternativas, de acuerdo con la situación particular: amarillo solo, amarillo con franjas negras, amarillo con cuadros negros.

*Verde:* Se usa como color básico para indicar seguridad y la ubicación del equipo de primeros auxilios.

*Azul:* Se usa como color básico para designar advertencia y para llamar la atención contra el arranque, uso o el movimiento de equipo en reparación o en el cual se está trabajando.

*Purpura:*Se usa como color básico para indicar riesgos producidos por radiaciones ionizantes. Deberá usarse el color amarillo en combinación con el púrpura para las etiquetas, membretes, señales e indicadores en el piso.

*Blanco y Negro con blanco:*El color blanco destaca preferentemente la condición de limpieza. El blanco se usa como color para indicar vía libre o una sola dirección; se le aplica así mismo en bidones, recipientes de basura o partes del suelo que deben ser mantenidas en buen estado de limpieza. Con franjas negras diagonales sirve como control de circulación en accesos, pasillos, vías de tránsito, etc.

* **Describir los principales equipos de protección personal**

*Protección de piernas y pies:* Existen varias clases de zapatos de seguridad, entre ellos tenemos:

* Con puntera protectora
* Conductores
* No productores de chispa
* No conductores
* De fundición
* Impermeables
* Calzado especial
* Cubre zapatos de plásticos

*Protección de dedos manos y brazos:* Se usan equipos protectores tales como el guante, y de acuerdo a sus materiales y sus diversas adaptaciones hacen que tengan un amplio uso de acuerdo a las consideraciones correspondientes a su aplicación. Además del largo para proteger el antebrazo y brazo del obrero.

*Cinturones de Seguridad.*

* Cinturón con correa para el cuerpo
* Arnés para el pecho
* Arnés para el cuerpo
* Cinturón de suspensión

*Vestimenta:* La vestimenta puede tener incluidas batas, pantalones, delantales, camisas, chaquetas, trajes completos, y cualquier diseño de ropa que proteja al trabajador ante una lesión causada por su trabajo.

*Protección de la cabeza.*

* Cascos en forma de sombrero o de gorra.
* Gorras antigolpes
* Protectores para el cabello

*Protección Facial y Visual.* El proteger los ojos y la cara de lesiones debido a entes físicos y químicos, como también de radiaciones, es vital para cualquier tipo de manejo de programas de seguridad industrial.

*Protección Respiratoria:* La selección del tipo de dispositivo protector respiratorio debe hacerse de acuerdo a los siguientes criterios: tipo de contaminante del que hay que protegerse, propiedades químicas, físicas y toxicológicas, es un contaminante de tipo emergencia o de situación normal, factores limitadores a los obreros para minimizar la posibilidad de que el riesgo se materialice en lesión.

* **¿Cuáles son los tipos de acceso en una planta?**
* Acceso Restringido
* Acceso Limitado
* Acceso Libre
* **Describa la importancia de una correcta capacitación**

Para lograr el objetivo de la prevención de accidentes es necesario que el personal reciba una capacitación adecuada y efectiva, destinada a la prevención de riesgos de trabajo. El programa de capacitación deberá contemplar medidas educativas para los empleados, considerando cursos de Riesgos de Trabajo, como prevenirlos y saber que hacer en caso de accidente. Esta capacitación se puede dar dentro o fuera de las instalaciones, con el propósito de disminuir los riesgos y peligros que se presentan en este centro de trabajo.

**LISTA PARA REVISAR POR SU PROPIA CUENTA EL VALOR DEL DOCUMENTO**

Antes de presentar su documento, por favor utilice esta página para determinar si su trabajo cumple con lo establecido por AIU. Si hay más que 2 elementos que no puede verificar adentro de su documento, entonces, por favor, haga las correcciones necesarias para ganar los créditos correspondientes.

* Yo tengo una página de cobertura similar al ejemplo de la página 89 o 90 del Suplemento.
* Yo incluí una tabla de contenidos con la página correspondiente para cada componente.
* Yo incluí un abstracto del documento (exclusivamente para la Tesis).
* Yo seguí el contorno propuesto en la página 91 o 97 del Suplemento con todos los títulos o casi.
* Yo usé referencias a través de todo el documento según el requisito de la página 92 del Suplemento.
* Mis referencias están en orden alfabético al final según el requisito de la página 92 del Suplemento.
* Cada referencia que mencioné en el texto se encuentra en mi lista o viceversa.
* Yo utilicé una ilustración clara y con detalles para defender mi punto de vista.
* Yo utilicé al final apéndices con gráficas y otros tipos de documentos de soporte.
* Yo utilicé varias tablas y estadísticas para aclarar mis ideas más científicamente.
* Yo tengo por lo menos 50 páginas de texto (15 en ciertos casos) salvo si me pidieron lo contrario.
* Cada sección de mi documento sigue una cierta lógica (1, 2,3…)
* Yo no utilicé caracteres extravagantes, dibujos o decoraciones.
* Yo utilicé un lenguaje sencillo, claro y accesible para todos.
* Yo utilicé Microsoft Word (u otro programa similar) para chequear y eliminar errores de ortografía.
* Yo utilicé Microsoft Word / u otro programa similar) para chequear y eliminar errores de gramática.
* Yo no violé ninguna ley de propiedad literaria al copiar materiales que pertenecen a otra gente.
* Yo afirmo por este medio que lo que estoy sometiendo es totalmente mi obra propia.

AURELIO RENE FLORES RON 01 – ABRIL – 2013

**Firma del Estudiante Fecha**