



ESCUELA DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE PSICOLOGÍA

TÍTULO DEL TRABAJO:

“Creación de un manual de seguridad industrial para lograr y mantener una buena salud ocupacional, en el reto de enfrentar o manejar los accidentes laborales; en la Empresa de productos químicos Soldín S.A.”

**Trabajo de Titulación presentado en conformidad a los requisitos
Para obtener el título de Psicólogo Organizacional**

Profesor Guía

Dr. Steven Obando

Autores.

María Fernanda Cobo Bonilla

Jessica Paulina Estrella Alarcón

Año de Presentación

2010

Quito

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con las estudiantes María Fernanda Cobo Bonilla y Jessica Paulina Estrella Alarcón, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema y tomando en cuenta la Guía de Trabajos de Titulación correspondiente”

Steven Obando

Psicólogo Industrial, Máster

CI:0400879987

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaramos que este trabajo es original, de nuestra autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

Ma. Fernanda Cobo Bonilla.

171487771-7

Jessica Paulina Estrella Alarcón.

171718603-3

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mis más sinceros agradecimientos
A mis padres por guiarme, ayudarme y dedicar su tiempo para que
logre concluir mis estudios de una manera exitosa.
A mis hermanos, familia y amigos por su preocupación y apoyo
constante.

Al Dr. Steven Obando por su predisposición permanente y sus
valiosas sugerencias durante el desarrollo de esta tesis.
Al Dr. Tarquino Yacelga por su orientación en el desarrollo del
tema.

A todo el personal docente de la Universidad de las Américas por
impartir sus conocimientos y lograr formar profesionales de éxito.
Al Personal de la Empresa Soldín S.A por abrirnos sus puertas,
especialmente al Gerente General Ing. Marcelo Estrella por su
colaboración y tiempo durante el desarrollo de este proyecto.

Muchas Gracias.

Jessica Estrella.

AGRADECIMIENTO

A mis padres que gracias a su apoyo y amor me han ayudado a culminar una etapa importante en mi vida. A mis hermanas que con su cariño han sido un soporte en el cumplimiento de mis metas. A mi hijo que es quien me da las fuerzas para continuar con todos los retos que la vida tiene, y por quien día a día lucho por conseguir mis objetivos planteados.

A mi director de tesis Steven Obando que hizo posible la terminación de este gran sueño.

Fernanda Cobo

DEDICATORIA

Quiero dedicar esta tesis a la persona que
llego a mi vida e hizo que con cada sonrisa
los días más grises sean claros.

A mi hija Martina Saráuz Estrella.

RESUMEN

En vista de la necesidad que se ha dado en materia a la prevención dentro del trabajo en la presente tesis hemos desarrollado un manual de seguridad industrial con el fin de prevenir toda clase de riesgo y por lo tanto enfermedades que atenten la integridad física y mental de los empleados.

La mayoría de los accidentes tiene causa y se producen debido a los problemas organizacionales, técnicos o humanos, es por ello que el objetivo principal es la prevención, mediante el cumplimiento de normas y reglas como una medida segura para la realización de las diferentes actividades que demanda el trabajo que realizan.

Es por ello que dentro de la misma hemos creado un manual con el fin de que el empleado lea con atención las normas, reglamentos que debe seguir para el correcto uso tanto de los equipos como de la maquinaria y de esta forma prevenir los accidentes, teniendo una buena salud ocupacional que va a beneficiar al empleado a largo plazo.

Para realizar dichas normas y reglamentos se debe conocer a plenitud los productos que se utilizan dentro de la empresa SOLDIN S.A. ya que así se puede dar a los empleados las pautas para un correcto uso y así prevenir los accidentes que la gran mayoría de veces se dan por el descuido humano.

Cada empleado debe conocer, para así poder manejar de una forma adecuada los productos especialmente aquellos que utiliza diariamente y que si no utilizan el equipo correcto puede ser perjudicial, ya que el uso inadecuado de los materiales significa costos elevados y muchos riesgos para la salud de los mismos.

Es indispensable dentro de cada una de las empresas cuidar el talento humano por medio de la prevención, preocupándose oportunamente por la salud ocupacional de los empleados dentro de la misma, así se generaría menos

gastos para la empresa, y un impacto psicológico menor para el empleado y sus familiares.

ABSTRACT

In view of the need for given relating to prevention within the work in this thesis we have developed a manual of industrial safety in order to prevent all kinds of risk and therefore diseases than conflict with physical and mental integrity of employees.

Most accidents have cause and occur due to organizational, technical and human problems is therefore that the objective principal is prevention, through the observance of standards and rules as a secure measure for the different activities demand the work they do.

For this reason that inside that it we've created a manual with the end the employee to read carefully the rules, regulations must follow for the correct use of teams of the machinery and thus prevent the accident, taking good occupational health that goes to benefit to the employee in the long term.

To perform such rules and regulations must be known fullness products are used SOLDIN S.A. Enterprise already so you can give employees the guidelines for a correct use and prevent accidents than the vast majority times are given by human neglect.

Each employee must know, to handle a properly products especially those who use daily and if you do not use the correct computer you may be detrimental, because it improper use of materials means cost high and many risks to human health.

Is indispensable each business to take care of human talent by means of prevention, timely worrying about occupational health employee inside, less expenditure would thus be generated for the company and a psychological impact lower for the employee and their family members.

INDICE

Declaración Profesor Guía.....	I
Declaración de autoría de las estudiantes.....	II
Agradecimientos.....	III
Dedicatorias.....	V
Resumen	VI
Índice	IX
Introducción.....	1
CAPÍTULO 1	3
1. SEGURIDAD INDUSTRIAL.....	3
1.1. Historia previa a la seguridad industrial	3
1.1.1. Introducción a la Seguridad Industrial.....	4
1.2. Conceptualización.....	5
1.2.1. Seguridad Industrial.....	5
1.2.2. Seguridad Física.....	6
1.2.3. Salud Ocupacional	6
1.2.4. Ergonomía.....	7
1.3. Principales características y efectos que causan los químicos utilizados con mayor frecuencia	8
1.3.1. Descripción de los Elementos Químicos de la Organización	8
1.3.1.1. Thinner Acrílico	8
1.3.1.2. Thinner Laca	11
1.3.1.3. Latex 352	13
1.3.1.4. Látex 379	16
1.3.1.5. Látex 879	18

1.3.1.6. Disper Alquídica Rojo Oxido	21
1.3.1.7. Disper Alquídica Negra	23
1.3.1.8. Disper Alquídica Azul Ftalocianina.....	25
1.3.1.9. Disper Alquídica Amarillo Oxido	27
1.3.1.10. Dispanyl Violeta.....	29
1.3.1.11 Disper Alquídica Amarillo Cromo Medio.....	31
1.3.1.12. Dispanyl blanco	33
1.3.1.13. Dispanyl Azul Verdoso.....	35
1.3.1.14. Dispanyl Naranja	37
1.3.1.15. Dispanyl azul rojizo	39
1.3.1.16. Dispanyl rojo oxido.....	41
1.3.1.17. Dispanyl Amarillo Oxido	42
1.3.1.18. Dispanyl Negro	44
1.3.1.19. Ácido Paratoluen Sulfónico (Indol 20437).....	46
1.3.1.20. Surfactante Aniónico (Indol 034)	47
1.3.1.21. Aceite monosulfonado	48
1.3.1.22. Aceite castor	49
1.3.1.23. Indolwet th-50 (Surfactante Aniónico).....	50
1.3.1.24. Indol NF 10.....	52
1.3.1.25. Indolmar 392	52
1.3.1.26. Indol NXZ.....	54
1.3.1.27. Indolmar D líquido	55
1.3.1.28. Indol EP	56
1.3.1.29. Indol DPA	57
1.3.1.30. Antiespumante Indol NDW	59
1.3.1.31. Falamine Plus	61

1.4. El verdadero valor de la psicología dentro de la seguridad de la empresa	63
CAPÍTULO 2	65
2. ACCIDENTES LABORALES.....	65
2.1. Conceptualización	65
2.2. Elementos de un accidente de trabajo.....	66
2.3. La condición mecánica o material de inseguridad.....	67
2.3.1. Causa humana de los accidentes	67
2.3.1.1. Falta de conocimiento (no sabe)	67
2.3.1.2. Falta de motivación (no quiere).....	67
2.3.1.3. Falta de capacidad (no puede)	68
2.3.2. Causa ambiental del accidente	68
2.3.2.1. Desgaste normal o anormal	68
2.3.2.2. Abuso por parte de los usuarios	68
2.3.2.3. Diseño inadecuado.....	68
2.3.2.4. Mantenimiento inadecuado	69
2.4. Clases de accidentes	69
2.4.1. Accidentes en los que el material va hacia el hombre	69
2.4.2. Accidentes en los que el hombre va hacia el material.....	69
2.4.3 Accidente en los que el movimiento relativo es indeterminado	70
2.5. Consecuencias de los accidentes.....	70
2.6. Control de accidentes	71
2.6.1. Comité Paritario.....	72
2.6.2. Departamento de Prevención de Riesgos	73
2.6.3. Reglamento Interno.....	73

2.6.4. Derecho a saber.....	74
2.7. Leyes que amparan a los trabajadores frente a un accidente.....	74
2.7.1. Responsabilidad del patrono	74
2.7.1.1. Tramite	76
2.7.1.2. Requisitos.....	76
2.8. Pago de indemnizaciones	77
CAPÍTULO 3	80
3. SEÑALES DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE INCENDIOS.....	80
3.1. Incendios	80
3.1.1. Definición.....	80
3.1.2. Elementos que se requieren para que se inicie un incendio.....	80
3.2. Clases de incendios	81
3.2.1. Incendios por Combustibles.....	82
3.3. Peligros Comunes	83
3.3.1. Fósforos y Cigarrillos.....	83
3.3.2. Influencia del orden y la limpieza dentro del área de trabajo	83
3.3.3. Chispas.....	84
3.3.4. Electricidad estática.....	85
3.3.5. Los rayos directos del sol.....	85
3.4. Detalles en la protección de los dispositivos y artefactos para calentar.....	85
3.5. Descubrimiento de los incendios.....	85
3.6. Agentes extinguidores	87

3.6.1. Métodos de aplicación de los agentes extinguidores	88
3.7. Tipos de Quemaduras	88
3.8. Señales de seguridad.....	89
3.8.1. Función de los colores y señales de seguridad	89
3.9. Definiciones Generales	89
3.10. Aplicación de los colores	90
3.11. Forma geométrica de las señales de seguridad	91
3.12. Medidas de las señales	96
3.12.1. Señales de prohibición	96
3.12.2. Señales de advertencia.....	97
3.12.3. Señales de obligatoriedad.....	98
3.12.4. Señales informativas	99
3.12.5. Colores y Símbolos	100
CAPÍTULO 4	101
4. CREACIÓN DEL MANUAL DE SEGURIDAD	
INDUSTRIAL	101
Conclusiones.....	123
Bibliografía.....	125
Anexos.....	127

INTRODUCCION

En nuestro país las grandes empresas están poniendo mayor énfasis en el tema de seguridad industrial, debido a que día a día está aumentando el número de accidentes tanto en el hogar como en la calle; y principalmente en el trabajo, estos pueden ser leves, graves, moderados o en casos extremos puede llegar a ocasionar la muerte sin importar la edad de la persona. Las muertes se deben a la irresponsabilidad propiamente dicha de los trabajadores debido al manejo inadecuado de las máquinas, poca información acerca de la utilización de las mismas o del material que no esta siendo bien utilizado.

Las empresas simplemente dan mayor importancia a la salud física de sus empleados y no ponen atención en las consecuencias que podría causar el no tener una buena salud ocupacional para poder enfrentar los accidentes laborales, los cuales resultan de la combinación de riesgos físicos con una conducta errónea.

Según Vloomfiled (1964) indica que “La higiene industrial es la conservación de la salud de los trabajadores, y por lo tanto, este asunto requiere básicamente de un programa de protección de la salud, prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales”.

Dentro de estos accidentes no solo se ve involucrada la víctima sino también sus familiares por el gran sufrimiento que les causa la pérdida de un ser querido.

Para evitar tragedias causadas por el uso inadecuado de implementos de la empresa, surge la necesidad de elaborar un manual de seguridad industrial con el cuál podamos evitar y reducir de manera eficiente la cantidad de accidentes laborales, difundiendo diversos conocimientos acerca de dicho tema y que estos sean aplicados por los trabajadores y visitantes como una regla general para conseguir una acción preventiva.

Según Vloomfiled (1964) “Los accidentes ocupacionales son una carga pesada para los trabajadores productivos de todo el mundo, siendo también costosa en términos de vidas humanas, de salud y de recursos monetarios”.

CAPITULO 1

1. SEGURIDAD INDUSTRIAL

1.1. Historia previa a la seguridad industrial

Antes del siglo XVII no existían las industrias como una fuente de trabajo, en ese entonces existían diferentes actividades laborales como la cría de animales, la agricultura, las labores artesanales, etc. Dentro de las cuales se producían fatales accidentes laborales que podían ir desde una mutilación hasta la muerte de la persona, estas personas trataban de buscar su propia seguridad podría decirse instintiva en primera instancia, luego se convirtió en una herramienta para proteger las profesiones.

Al iniciar el cambio de la economía basada en el trabajo a la economía basada en la industria se vio la necesidad de incrementar normas de seguridad operables que puedan reducir y prevenir los accidentes que se producían dentro de las industrias textiles como manufactureras, la revolución industrial trajo consigo varios cambios pero especialmente cambios de alto riesgo para las personas que operaban las maquinarias.

Según datos recopilados por la empresa “NFPA World Safety” En el año 1871 el 50% de los trabajadores morían antes de cumplir los 20 años de edad debido a las pésimas condiciones de trabajo, se dice que fue un proceso muy demorado el concientizar a los trabajadores y a los patronos quienes desconocían las grandes pérdidas económicas, sociales y de clientes que un accidente provocaba a sus industrias.

En el mismo siglo surge un personaje que vino a dar un concepto al mundo de lo que es medicina laboral, el Dr. Bernardino Ramazzini, estudio medicina y Filosofía, sus logros más importantes fue el estudio del medio laboral donde quiera que el hombre trabaje, dentro del cual se dio cuenta la importancia de factores como son: los descansos intercalados en los trabajos de larga duración, cambios de postura, ventilación adecuada, tipo de ropa recomendable.

1.1.1. Introducción a la Seguridad Industrial

Desde un inicio se ha considerado que la vida y el organismo de un trabajador dentro de una empresa debe ser una de las partes más importantes que se deben cuidar y proteger durante el periodo laboral sin importar el tiempo que sea, puede ser un día como un año.

El realizar un efectivo programa de adiestramiento incluyendo capacitaciones conjuntamente con este Manual ha creado un ambiente más estable y sobretodo ha hecho que las operaciones que se realizan dentro de la planta industrial sean más eficientes y competentes.

Es de vital importancia tener claros todos los ítems que este Manual contiene, ya que cada uno de estos nos ayuda a tener un mejor manejo tanto de la maquinaria como de los materiales que deben utilizarse antes y después de manipular ciertos productos que más adelante les daremos una clasificación de acuerdo a su composición.

En Ecuador el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (I.E.S.S) tiene en funcionamiento un departamento de riesgos del trabajo, el cuál ha realizado un manual elemental de los principales riesgos que tiene una empresa, además después de un accidente se evalúan las condiciones físicas del empleado accidentado y de acuerdo a esto se dan las indemnizaciones correspondientes.

Se tiene en consideración que al inicio es un bastante complicado introducir un Manual de Seguridad Industrial y que todos los empleados se rijan a este proceso de cambio pero al final los cambios que se obtienen son permanentes y crearan en la empresa un buen ambiente laboral, lleno de seguridad para que los empleados puedan desarrollarse ampliamente pudiendo así cumplir a cabalidad todas las tareas enmendadas.

1.2. Conceptualización

En la actualidad, la tecnología contribuye de manera considerable y decisiva al bienestar del hombre, sin embargo casi siempre los adelantos van acompañados de nuevos peligros, especialmente si se trabaja con productos químicos y no se tiene un amplio conocimiento y difusión de lo que las sustancias pueden significar para la salud de los trabajadores que fabrican y para las personas que las consumen.

Dentro de nuestro trabajo hemos considerado de alta importancia integrar cuatro conceptos sumamente fundamentales que deben estar claros dentro del Manual, estos conceptos son los siguientes:

1.2.1. Seguridad Industrial

“Es un conjunto de leyes, normas y mecanismos de prevención que desarrollan una serie de prescripciones técnicas a las instalaciones que tienen como principal objetivo la seguridad y la vida de los trabajadores.”¹ Además de ser un área multidisciplinaria que se encarga de minimizar los riesgos de la industria mediante una correcta gestión. La seguridad industrial es relativa ya que es imposible garantizar que nunca se producirá ningún tipo de accidente, pero si se pueden prevenir los posibles siniestros.

Dentro de la Seguridad industrial es importante tener listo un plan de emergencia elaborado por el comité de seguridad, dichas personas se encargan de diferentes áreas como son: bomberos, primeros auxilios, evacuación y protección de activos.

Las relaciones que se crean con la comunidad son importantes ya que como empresa nosotros debemos aportar y ayudar en la comunidad más aún si sabemos que tenemos materia prima altamente contaminante y explosiva.

¹ Dra. Msc. Ing. Iraida Rodríguez González (2009): “Seguridad y Salud en el Trabajo”, Carmos Cia. Ltda., Quito - Ecuador

1.2.2. Seguridad Física

Es el conjunto de medidas adoptadas para la aplicación de barreras físicas y procedimientos de control, como medidas de prevención y contramedidas ante amenazas a los recursos, son mecanismos implementados para resguardar la parte de un alto valor dentro de la empresa como es la maquinaria.

El ambiente físico es decir la infraestructura, la seguridad de sus puertas, deben estar aprobadas; las instalaciones, los techos, pisos, baños y servicios públicos deben ser adecuadas para comodidad de sus empleados.

La limpieza y el mantenimiento de la maquinaria son de vital importancia debido a que si realizamos una adecuada revisión de las máquinas podemos reducir riesgos en un gran porcentaje.

En cuanto al ambiente externo de la institución se debe encontrar en una zona segura en la cuál el riesgo de robo sea mínimo y se pueda contar con brigadas de seguridad.

El control del acceso y salida de las personas a la empresa debe ser controlado para reducir los riesgos de atentados contra la empresa.

1.2.3. Salud Ocupacional

Es una actividad multidisciplinaria que se encarga de promover y proteger la salud de los trabajadores, mediante una buena salud ocupacional se busca controlar los accidentes y las enfermedades laborales minimizando al máximo cualquier factor de riesgo.

Al hablar de salud ocupacional no solo nos estamos refiriendo a la parte física del trabajador sino también a lo psicológico dentro del cuál por parte de la empresa se brinda a cada trabajador apoyo para el perfeccionamiento y mantenimiento de su capacidad de trabajo. Los problemas de los cuales debe ocuparse la salud ocupacional son las fracturas, cortaduras, quemaduras, distensiones por accidentes laborales, los problemas de vista y de oído causados por ciertos productos que pueden existir

dentro de la empresa, Además de estas enfermedades la salud ocupacional también se debe ocupar del estrés causado por el exceso de trabajo y por las relaciones laborales.

Dentro de la salud ocupacional cada empresa debe tener planes de seguro médico para cada empleado y su núcleo familiar, dentro de este seguro debe existir un respaldo de atención médica en caso de emergencia.

Los empleados deben ser los primeros capacitados en primeros auxilios para poder servir de soporte a los integrantes de la institución en el caso de que se presente alguna emergencia, creando así campañas de medicina preventiva en la cuál se brinden charlas cada cierto tiempo sobre salud y nutrición.

La medicina pre-ocupacional y post-ocupacional forma un papel importante en la salud ocupacional.

1.2.4. Ergonomía

La Ergonomía es : “la disciplina científica relacionada con la comprensión de las interacciones entre humanos y otros elementos de un sistema, así como la profesión que aplica teoría, principios, datos y métodos para diseñar a fin de optimizar el bienestar humano y el rendimiento global del sistema.”²

La ergonomía busca que los seres humanos y la tecnología se interrelacionen entre si, creando una completa armonía, diseñando y manteniendo los productos, puestos de trabajo, tareas, equipos, etc. en acuerdo con las características, necesidades y limitaciones humanas.

Dejar a este punto aparte traería consigo un sinnúmero de efectos negativos para la empresa como lesiones, enfermedades profesional, o deterioros de productividad y eficiencia.

² The discipline of Ergonomic (2000), International Ergonomic Association. URL: <http://www.iea.ec>. Descargado 06/05/07

Dentro de la ergonomía se deben tomar en cuenta aspectos sumamente importantes como son la correcta acomodación de los puestos de trabajo, las acciones correctivas, acciones preventivas, ambiente de trabajo y saber sobrellevar el famoso estrés laboral.

1.3. Principales características y efectos que causan los químicos utilizados con mayor frecuencia

Antes de comenzar a detallar los productos químicos existentes dentro de Soldín S.A quisiéramos comenzar con un pequeño concepto sobre la definición de lo que es un producto químico:

Un producto químico es un conjunto de compuestos químicos destinados a cumplir una sola función; no todos los productos químicos son tóxicos pero una gran mayoría de estos pueden causar serios daños en nuestra salud.

A continuación presentaremos los productos químicos existentes dentro de la empresa con una breve descripción de cada uno de estos plasmados en hojas de seguridad.

Para empezar iniciaremos con el thinner que representativamente ocupa un 50% dentro del área de la empresa.

1.3.1. Descripción de los Elementos Químicos de la Organización

1.3.1.1. Thinner Acrílico.

Nivel de Riesgo: H=2; F=3; R=0

Ingredientes Peligrosos:

- Alcohol butílico
- Acetona
- Tolueno
- Ipa
- Esteres dibásicos

- Propilenglicol mono metil éter acetato
- Etilenglicol mono butil éter acetato
- HC Aromático
- VMP Naptha

Estado Físico: Líquido.

Rango de ebullición: 12-96°C

Color: Transparente

Densidad de Vapor: Pesado

Punto de Inflamación: - 6°C

Medio de extinción: Espuma, CO2, Polvo químico, Neblina de Agua.

Modos especiales para combatir el fuego: Usar equipo completo de protección, que incluya su propio aparato para respiración. Podría utilizarse niebla de agua para enfriar y evitar que la presión se incremente en los envases cerrados que contienen el producto.

Peligros Inusuales de fuego y explosión: Cuando el producto es calentado por sobre el punto de inflamación, emite vapores inflamables, los cuales mezclados con el aire, pueden arder o ser explosivos. La pulverización (aplicación a pistola) puede ser inflamable a temperaturas inferiores al punto de inflamación.

Peligros por sobreexposición:

- *Piel.*- El contacto repetido o prolongado con el líquido puede causar irritación de la piel produciendo molestias o dermatitis.
- *Inhalación.*- Los vapores pueden causar irritación en la nariz y garganta. Se consideran señales de un nivel alto las siguientes: lagrimeo, dolor de cabeza, mareo, náusea, y pérdida de la coordinación.

Los reportes técnicos han asociado la sobreexposición repetida y prolongada a los solventes con daño permanente en el cerebro y sistema nervioso.

- *Ingestión:* Puede causar daño gastro intestinal.

- *Ojos:* Irritación o quemadura de los ojos.

Ayuda de emergencia y primeros auxilios:

- *Piel.-* Lavar rápidamente con abundante agua y jabón, si hay irritación se debe consultar a un médico.
- *Inhalación:* Retirar al aire fresco. Si hay paro respiratorio dar respiración artificial. Si la dificultad de respirar persiste se debe consultar al médico.
- *Ingestión.-* Conseguir atención médica inmediata.
- *Ojos:* Lavar los ojos con abundante agua al menos por 15 minutos. Buscar atención médica de un especialista.

Datos importantes para el médico: Tener a mano el nombre de los ingredientes.

Productos peligrosos por descomposición: monóxido, dióxido de carbono y humo.

Condiciones que deben ser evitadas: calor, chispa y llama. se deben cerrar los envases después de usar el producto.

Precauciones que se deben tomar en caso de derrame o fuga: eliminar las fuentes de ignición. Ventilar el área. evitar respirar los vapores y el contacto con la piel. Confinar y retirar el material absorbente inerte. Usar mascarilla para vapores o partículas.

Métodos para deshacerse del producto: evitar que el producto contamine los sistemas de agua. Incinerar el material absorbido de acuerdo a las regulaciones locales, no incinerar en recipientes cerrados.

Salud Preventiva:

- *Respiratoria:* usar respirador de caucho.
- *Ventilación:* se recomienda proveer una ventilación local suficiente en volumen y patrón para mantener los contaminantes bajo los límites de exposición aplicables.
- *Ropa de protección:* guantes de neopreno o de caucho.
- *Protección visual.-* gafas para salpicaduras.

- *Otro equipo de protección.*- traje de neopreno, fuente lava-ojos, ducha de seguridad.
- *Prácticas de higiene.*- lavar las manos antes de comer, fumar o ir al baño.

Precauciones especiales:

Manejo y almacenamiento.- conectar a tierra los envases cuando se los vacía, no lijar, no hacer cortes a la llama, o soldaduras en recipientes vacíos sin una ventilación adecuada. No almacenar el producto sobre 49°C.

Otras precauciones.- evitar arrojar en desagües. El producto es inmiscible en agua (no se mezcla). Puede causar fuego o explosión si un derrame mayor se lo evacua directamente al alcantarillado.

Impacto ambiental: es altamente tóxico para los peces.

1.3.1.2. Thinner Laca.

Nivel de Riesgo: H=2; F=3; R=0

Ingredientes peligrosos: Mezcla de HC aromáticos de baja y mediana velocidad de evaporación.

Estado físico: Líquido.

Rango de ebullición: 90-119°C

Color: Transparente

Densidad de vapor: Pesado

Punto de inflamación: 45°C

Medio de extinción: Espuma, CO₂, polvo químico, neblina de agua.

Modos especiales para combatir el fuego: Usar spray para enfriar envases y estructuras calentadas por la exposición al fuego y para dispersar los vapores. Utilizar agua con precaución y combatir el flagelo usando protección adecuada.

Peligros inusuales de fuego y explosión: Los vapores que se generan son más pesados que el aire y puede trasladarse y moverse por corrientes de aire y encenderse por contacto con luces piloto, otras llamas, chispas, calentadores u otras fuentes de ignición localizadas lejos del punto de manejo de este producto.

Peligros por sobreexposición:

- Piel.- el contacto repetido o prolongado con el líquido puede causar irritación de la piel produciendo molestias o dermatitis.
- Inhalación.- los vapores pueden causar irritación en la nariz y garganta. altas concentraciones de vapor puede causar narcosis, dolor de cabeza, desmayo, somnolencia y pérdida del conocimiento.
- Ingestión: moderadamente tóxico, puede causar desorden abdominal, náusea, vomito, diarrea, dolor de cabeza, mareo, narcosis.
- Ojos: puede causar quemaduras en la córnea. causa irritación grave que se manifiesta por excesivo enrojecimiento e inflamación de la conjuntiva.

Ayuda de emergencia y primeros auxilios para cada caso:

- Piel.- lavar rápidamente con abundante agua y jabón, lavar la ropa contaminada antes de volverla a usar.
- Inhalación: retirar al paciente del área contaminada y suministrar respiración artificial si se requiere. Si tiene dificultad para respirar suministrar oxígeno.
- Ingestión.- dar de tomar dos vasos de agua. no inducir al vómito, llamar al médico lo más pronto posible.
- Ojos: lavar los ojos con abundante agua al menos por 15 minutos. buscar atención médica de un especialista.

Datos importantes para el médico: Tener a mano el nombre de los ingredientes.

Productos peligrosos por descomposición: Monóxido y dióxido de carbono.

Condiciones que deben ser evitadas: Fuentes de ignición.

Precauciones que se deben tomar en caso de derrame o fuga: Eliminar las fuentes de ignición. Recoger el material. Si es posible usar material absorbente.

Métodos para deshacerse del producto: Incinerar de acuerdo a las disposiciones gubernamentales.

Salud preventiva:

- *Respiratoria.*- respirador de cartuchos.
- Ventilación.- se recomienda extracción localizada.
- Ropa de protección.- guantes de neopreno o de caucho.
- Protección visual.- gafas de seguridad.
- Otro equipo de protección.- traje de neopreno, fuente lava-ojos, ducha de seguridad.
- Prácticas de higiene.- lavar las manos antes de comer, fumar o ir al baño.

Precauciones especiales:

- Manejo y almacenamiento.- este material está clasificado como inflamable. mantener alejado del calor, chispas y fuego abierto. Mantener los envases cerrados. Lavar las manos después de manejar el producto.
- Otras precauciones.- evitar arrojar en desagües. el producto es inmiscible en agua (no se mezcla). Puede causar fuego o explosión si un derrame mayor se lo evacua directamente al alcantarillado.

Impacto ambiental: Es altamente tóxico para los peces.

1.3.1.3. Latex 352

Nombre químico: Polímero vinil-acrílico.

Ingredientes: Polímero más aditivos, agua, vinil acetato.

Estado Físico: Fluido.

Punto de ebullición: 100°C

Olor: Suave

Densidad de vapor: <1

Solubilidad: Diluible

Gravedad específica: 1.1

Porcentaje de volátiles por volumen: 50% (agua)

Estabilidad: Estable

Riesgos de fuego y explosión: Este producto no se quemará pero salpicará si la temperatura excede el punto de ebullición del agua. Los sólidos secos pueden quemarse produciendo óxidos de carbono.

Medio de extinción: Este producto es una emulsión acuosa no inflamable, después de que el agua se evapora, el material remanente se quemará, se debe usar espuma tipo alcohol o multipropósito, dióxido de carbono o polvo químico seco para incendios pequeños.

Peligros por sobreexposición:

- Piel.- prolongado contacto puede causar enrojecimiento transciende de la piel.
- Inhalación.- trazas de componente y vapores del monómero residual pueden ser irritantes a la membrana mucosa, tracto respiratorio y pueden producir síntomas de dolor de cabeza, náusea en áreas pobremente ventiladas.
- Ingestión.- no hay evidencia de efectos dañinos.
- Ojos.- contacto directo con los ojos puede causar irritación.

Ayuda de emergencia y primeros auxilios para cada caso:

- Piel.- lavar la piel con agua y jabón hasta que el agua no se vea nubosa. Si la ropa está impregnada, remuévala y lave antes de rehusar.
- Inhalación: ningún cuidado de emergencia anticipado.
- Ingestión.- ningún efecto dañino esperado.

- Ojos.- inmediatamente lave los ojos con bastante agua. Obtenga atención médica si la irritación persiste.

Datos importantes para el médico: Estudios toxicológicos han mostrado que este o material similar son de muy baja toxicidad aguda. No hay un antídoto específico. El tratamiento de la sobreexposición debe ser dirigido hacia el control de los síntomas y la condición clínica del paciente.

Productos peligrosos por descomposición: Monóxido y dióxido de carbono.

Condiciones que deben ser evitadas: Ninguna.

Precauciones que se deben tomar en caso de derrame o fuga: Restrinja el área sólo al personal necesario. Derrames mayores deben ser recogidos para desecho. Derrames menores pueden ser lavados a la alcantarilla so lo permiten las regulaciones nacionales.

Métodos para deshacerse del producto: Reciclar o incinerar y enterrar en un relleno sanitario adecuado donde sea permitido bajo las regulaciones nacionales.

Salud preventiva:

- Respiratoria.- no es necesario pero si se tiene se puede utilizar respiradores aprobados por osha/niosh en áreas pobremente ventiladas.
- Ropa de protección.- guantes impermeables al agua y jabón.
- Protección visual.- gafas de seguridad.
- Otro equipo de protección.- ducha lava-ojos, ducha de seguridad.
- Prácticas de higiene.- lavar las manos antes de comer, fumar o ir al baño.

Precauciones especiales:

- Manejo y almacenamiento.- evitar respirar el vapor en el tope de los contenedores de embarque, usar con adecuada ventilación, evitar el contacto con la piel y la ropa, lavarse completamente después de

manipularlo. Se debe mantener el contenedor cerrado cuando no esté en uso.

Impacto ambiental: No es tóxico para los peces y las plantas.

1.3.1.4. Látex 379.

Nombre químico: Polímero vinil-acrílico.

Ingredientes:

- Polímero más aditivos, agua
- Vinil acetato
- Formaldehido

Estado físico: Fluido.

Punto de ebullición: 100°C

Olor: Suave

Color: Blanco

Densidad de vapor: <1

Solubilidad: Diluible

Gravedad específica: 1.1

Porcentaje de volátiles por volumen: 45% (agua)

Estabilidad: Estable

Riesgos de fuego y explosión: Este producto no se quemará pero salpicará si la temperatura excede el punto de ebullición del agua (100°C.). Los sólidos secos pueden quemarse produciendo óxidos de carbono.

Medio de extinción: Este producto es una emulsión acuosa no inflamable, después de que el agua se evapora, el material remanente se quemará, se

debe usar espuma tipo alcohol o multipropósito, dióxido de carbono o polvo químico seco para incendios pequeños.

Peligros por sobreexposición:

- Piel.- prolongado contacto puede causar enrojecimiento transciende de la piel.
- Inhalación.- trazas de componente y vapores del monómero residual pueden ser irritantes a la membrana mucosa, tracto respiratorio y pueden producir síntomas de dolor de cabeza, náusea en áreas pobremente ventiladas.
- Ingestión.- no hay evidencia de efectos dañinos.
- Ojos.- contacto directo con los ojos puede causar irritación.

Ayuda de emergencia y primeros auxilios para cada caso:

- Piel.- lavar la piel con agua y jabón hasta que el agua no se vea nubosa. si la ropa está impregnada, remuévala y lave antes de rehusar.
- Inhalación.- ningún cuidado de emergencia anticipado.
- Ingestión.- ningún efecto dañino esperado.
- Ojos.- inmediatamente lave los ojos con bastante agua. Obtenga atención médica si la irritación persiste.

Datos importantes para el médico; Estudios toxicológicos han mostrado que este o material similar son de muy baja toxicidad aguda. No hay un antídoto específico. El tratamiento de la sobreexposición debe ser dirigido hacia el control de los síntomas y la condición clínica del paciente.

Productos peligrosos por descomposición: Monóxido y dióxido de carbono.

Condiciones que deben ser evitadas: Ninguna.

Precauciones que se deben tomar en caso de derrame o fuga: Restrinja el área sólo al personal necesario. Derrames mayores deben ser recogidos para desecho. Derrames menores pueden ser lavados a la alcantarilla so lo permiten las regulaciones nacionales.

Métodos para deshacerse del producto: reciclar o incinerar y enterrar en un relleno sanitario adecuado donde sea permitido bajo las regulaciones nacionales.

Salud preventiva:

- Respiratoria.- no es necesario pero si se tiene se puede utilizar respiradores aprobados por osha/niosh en áreas pobremente ventiladas.
- Ropa de protección.- guantes impermeables al agua y jabón.
- Protección visual.- gafas de seguridad.
- Otro equipo de protección.- ducha lava-ojos, ducha de seguridad.
- Prácticas de higiene.- lavar las manos antes de comer, fumar o ir al baño.

Precauciones especiales:

- *Manejo y almacenamiento.*- evitar respirar el vapor en el tope de los contenedores de embarque, usar con adecuada ventilación, evitar el contacto con la piel y la ropa, lavarse completamente después de manipularlo. se debe mantener el contenedor cerrado cuando no este en uso.
- *Impacto ambiental:* No es tóxico para los peces y las plantas.

1.3.1.5. Látex 879.

Nombre químico: Polímero estireno-acrílico.

Ingredientes:

- Polímero más aditivos
- Agua
- Formaldehído
- Acrilinitrilo

Estado físico: Fluido.

Punto de ebullición: 100°c

Olor: Suave

Color: Blanco

Densidad de vapor: <1

Solubilidad: Diluible

Gravedad específica: 1.1

Porcentaje de volátiles por volumen: 55% (agua)

Estabilidad: Estable

Riesgos de fuego y explosión: Este producto no se quemará pero salpicará si la temperatura excede el punto de ebullición del agua. Los sólidos secos pueden quemarse produciendo óxidos de carbono.

Medio de extinción: Este producto es una emulsión acuosa no inflamable, después de que el agua se evapora, el material remanente se quemará, se debe usar espuma tipo alcohol o multipropósito, dióxido de carbono o polvo químico seco para incendios pequeños.

En caso de incendio se debe usar equipo de respiración autocontenido cuando combata incendios en áreas cerradas.

Peligros por sobreexposición:

- *Piel.*- prolongado contacto puede causar enrojecimiento transciende de la piel.
- *Inhalación.*- trazas de componente y vapores del monómero residual pueden ser irritantes a la membrana mucosa, tracto respiratorio y pueden producir síntomas de dolor de cabeza, náusea en áreas pobremente ventiladas.
- *Ingestión.*- no hay evidencia de efectos dañinos.
- *Ojos.*- contacto directo con los ojos puede causar irritación.

Ayuda de emergencia y primeros auxilios para cada caso:

- *Piel.*- lavar la piel con agua y jabón hasta que el agua no se vea nubosa. si la ropa está impregnada, remuévala y lave antes de reusar.

- *Inhalación.*- ningún cuidado de emergencia anticipado.
- *Ingestión.*- ningún efecto dañino esperado.
- *Ojos.*- inmediatamente lave los ojos con bastante agua. obtenga atención médica si la irritación persiste.

Datos importantes para el médico: Estudios toxicológicos han mostrado que este o material similar son de muy baja toxicidad aguda. No hay un antídoto específico. El tratamiento de la sobreexposición debe ser dirigido hacia el control de los síntomas y la condición clínica del paciente.

Productos peligrosos por descomposición: Monóxido y dióxido de carbono.

Condiciones que deben ser evitadas: Ninguna.

Precauciones que se deben tomar en caso de derrame o fuga: Restrinja el área sólo al personal necesario. Derrames mayores deben ser recogidos para desecho. Derrames menores pueden ser lavados a la alcantarilla so lo permiten las regulaciones nacionales.

Métodos para deshacerse del producto: Reciclar o incinerar y enterrar en un relleno sanitario adecuado donde sea permitido bajo las regulaciones nacionales.

Salud preventiva:

- *Respiratoria.*- no es necesario pero si se tiene se puede utilizar respiradores aprobados por osha/niosh en áreas pobremente ventiladas.
- *Ropa de protección.*- guantes impermeables al agua y jabón.
- *Protección visual.*- gafas de seguridad.
- *Otro equipo de protección.*- ducha lava-ojos, ducha de seguridad.
- *Prácticas de higiene.*- lavar las manos antes de comer, fumar o ir al baño.

Precauciones especiales:

- *Manejo y almacenamiento.*- evitar respirar el vapor en el tope de los contenedores de embarque, usar con adecuada ventilación, evitar el contacto con la piel y la ropa, lavarse completamente después de

manipularlo. se debe mantener el contenedor cerrado cuando no este en uso.

Impacto ambiental: No es tóxico para los peces y las plantas.

1.3.1.6. Disper Alquídica Rojo Oxido.

Descripción: Dispersión base solvente.

Estado físico: Líquido.

Punto de ebullición: 120-180°C

Color: Rojo

Viscosidad: 75-85

Peso por galón: 6.09

Medida de control de incendio:

- *Medio de extinción:* Polvo químico BC.
- *Equipo de protección:* Equipo de autocontenido.
- *Precauciones especiales:* Si hay exposición al fuego evitar las rociadas de agua directamente al producto debido al peligro de desborde por ebullición excesiva, o choque térmico violento.

Peligros por sobreexposición:

- *Piel.*- bajo grado de toxicidad, el contacto prolongado y frecuente puede provocar dermatitis.
- *Inhalación.*- una elevada concentración o contacto prolongado puede causar irritación de las vías respiratorias, mareos, dolor de cabeza, sensación de garganta seca.
- *Ingestión.*- no hay evidencia de efectos dañinos.
- *Ojos.*- contacto directo con los ojos puede causar irritación y enrojecimiento.

Síntomas de exposición frecuente: Conjuntivitis química, dermatitis, inflamación de los ojos, nariz y tracto respiratorio.

Ayuda de emergencia y primeros auxilios para cada caso:

- *Piel.*- retirar la ropa contaminada y lavar con abundante agua y jabón.
- *Inhalación.*- trasladar a la víctima al aire fresco.
- *Ingestión.*- buscar atención médica inmediata.
- *Ojos.*- lavar inmediatamente con abundante agua por 15 minutos como mínimo, buscar atención médica.

Precauciones que se deben tomar en caso de derrame accidental:

- *Pequeños derrames:* Cubrir con tierra, arena, o aserrín y recoger con medios mecánicos o manuales. Utilizar protección.
- *Grandes derrames:* Represar con diques de tierra o arena, para evitar la expansión e introducción del producto a alcantarillados, sótanos o vías fluviales. solicitar asistencia. utilizar protección.

Métodos para deshacerse del producto: Una vez neutralizado recoger con medios mecánicos apilando o envasando en recipientes adecuados. Recoger en un recipiente y retirar a un lugar seguro.

Salud preventiva:

- *Respiratoria.*- es necesario utilizar un respirador contra vapores orgánicos.
- *Ropa de protección.*- guantes impermeables al agua y jabón, vestido de trabajo.
- *Protección visual.*- gafas de seguridad.
- *Otro equipo de protección.*- ducha lava-ojos, ducha de seguridad.
- *Prácticas de higiene.*- lavar las manos antes de comer, fumar o ir al baño.

Precauciones especiales:

- *Almacenamiento.*- rotular adecuadamente los recipientes y mantener los envases bien cerrados. Almacenar a temperatura ambiente en un lugar bien ventilado seco y lejos de cualquier fuente de calor, ignición o humedad.

- *Manipulación.*- usar protección personal y mantener en el sitio de trabajo un lugar para lavar los ojos. mantener normas de higiene, no fumar, ni comer en el lugar de trabajo.
- *Materiales a evitar.*- calor chispas y llamas.

Impacto ambiental.- puede ser perjudicial para la vida acuática. Se debe evitar introducir a corrientes de agua de cualquier tipo.

1.3.1.7. Disper Alquídica Negra.

Descripción: Dispersión base solvente.

Estado físico: Líquido.

Punto de ebullición: 120-180°C

Color: Negra

Viscosidad: 75-85

Peso por galón: 3.68

Medida de control de incendio:

- Medio de extinción: Polvo químico BC.
- *Equipo de protección:* Equipo de autocontenido.
- *Precauciones especiales:* Si hay exposición al fuego evitar las rociadas de agua directamente al producto debido al peligro de desborde por ebullición excesiva, o choque térmico violento.

Peligros por sobreexposición:

- *Piel.*- bajo grado de toxicidad, el contacto prolongado y frecuente puede provocar dermatitis.
- *Inhalación.*- una elevada concentración o contacto prolongado puede causar irritación de las vías respiratorias, mareos, dolor de cabeza, sensación de garganta seca.

- *Ingestión:* no hay evidencia de efectos dañinos.
 - *Ojos:* contacto directo con los ojos puede causar irritación y enrojecimiento.
- Síntomas de exposición frecuente:* Conjuntivitis química, dermatitis, inflamación de los ojos, nariz y tracto respiratorio.

Ayuda de emergencia y primeros auxilios para cada caso:

- *Piel.*- retirar la ropa contaminada y lavar con abundante agua y jabón.
- *Inhalación.*- trasladar a la víctima al aire fresco.
- *Ingestión.*- buscar atención médica inmediata.
- *Ojos.*- lavar inmediatamente con abundante agua por 15 minutos como mínimo, buscar atención médica.

Precauciones que se deben tomar en caso de derrame accidental:

- *Pequeños derrames:* Cubrir con tierra, arena, o aserrín y recoger con medios mecánicos o manuales. utilizar protección.
- *Grandes derrames:* Represar con diques de tierra o arena, para evitar la expansión e introducción del producto a alcantarillados, sótanos o vías fluviales. Solicitar asistencia. Utilizar protección.

Métodos para deshacerse del producto: Una vez neutralizado recoger con medios mecánicos apilando o envasando en recipientes adecuados. Recoger en un recipiente y retirar a un lugar seguro.

Salud Preventiva:

- *Respiratoria.*- es necesario utilizar un respirador contra vapores orgánicos.
- *Ropa de protección.*- guantes impermeables al agua y jabón, vestido de trabajo.
- *Protección visual.*- gafas de seguridad.
- *Otro equipo de protección.*- ducha lava-ojos, ducha de seguridad.
- *Prácticas de higiene.*- lavar las manos antes de comer, fumar o ir al baño.

Precauciones Especiales:

- *Almacenamiento.*- rotular adecuadamente los recipientes y mantener los envases bien cerrados. Almacenar a temperatura ambiente en un lugar bien ventilado seco y lejos de cualquier fuente de calor, ignición o humedad.
- *Manipulación.*- usar protección personal y mantener en el sitio de trabajo un lugar para lavar los ojos. Mantener normas de higiene, no fumar, ni comer en el lugar de trabajo.
- *Materiales a evitar.*- calor chispas y llamas.

Impacto ambiental: Puede ser perjudicial para la vida acuática. Se debe evitar introducir a corrientes de agua de cualquier tipo.

1.3.1.8. Disper Alquídicaz Azul Ftalocianina.

Descripción: Dispersión base solvente.

Estado físico: Líquido.

Punto de ebullición: 120-180°C

Color: Azul

Viscosidad: 75-85

Peso por galón: 3.78

Medida de control de incendio:

- *Medio de extinción:* Polvo químico BC.
- *Equipo de protección:* Equipo de autocontenido.
- *Precauciones especiales:* Si hay exposición al fuego evitar las rociadas de agua directamente al producto debido al peligro de desborde por ebullición excesiva, o choque térmico violento.

Peligros por sobreexposición:

- *Piel.*- bajo grado de toxicidad, el contacto prolongado y frecuente puede provocar dermatitis.
- *Inhalación.*- una elevada concentración o contacto prolongado puede causar irritación de las vías respiratorias, mareos, dolor de cabeza, sensación de garganta seca.
- *Ingestión.*- no hay evidencia de efectos dañinos.
- *Ojos.*- contacto directo con los ojos puede causar irritación y enrojecimiento.

Síntomas de exposición frecuente: Conjuntivitis química, dermatitis, inflamación de los ojos, nariz y tracto respiratorio.

Ayuda de emergencia y primeros auxilios para cada caso:

- *Piel.*- retirar la ropa contaminada y lavar con abundante agua y jabón.
- *Inhalación.*- trasladar a la víctima al aire fresco.
- *Ingestión.*- buscar atención médica inmediata.
- *Ojos.*- lavar inmediatamente con abundante agua por 15 minutos como mínimo, buscar atención médica.

Precauciones que se deben tomar en caso de derrame accidental:

- *Pequeños derrames:* Cubrir con tierra, arena, o aserrín y recoger con medios mecánicos o manuales. Utilizar protección.
- *Grandes derrames:* Represar con diques de tierra o arena, para evitar la expansión e introducción del producto a alcantarillados, sótanos o vías fluviales. Solicitar asistencia. Utilizar protección.

Métodos para deshacerse del producto: Una vez neutralizado recoger con medios mecánicos apilando o envasando en recipientes adecuados. Recoger en un recipiente y retirar a un lugar seguro.

Salud preventiva:

- *Respiratoria.*- es necesario utilizar un respirador contra vapores orgánicos.

- *Ropa de protección.*- guantes impermeables al agua y jabón, vestido de trabajo.
- *Protección visual.*- gafas de seguridad.
- *Otro equipo de protección.*- ducha lava-ojos, ducha de seguridad.
- *Prácticas de higiene.*- lavar las manos antes de comer, fumar o ir al baño.

Precauciones especiales:

- *Almacenamiento:* Rotular adecuadamente los recipientes y mantener los envases bien cerrados. Almacenar a temperatura ambiente en un lugar bien ventilado seco y lejos de cualquier fuente de calor, ignición o humedad.
- *Manipulación:* Usar protección personal y mantener en el sitio de trabajo un lugar para lavar los ojos. Mantener normas de higiene, no fumar, ni comer en el lugar de trabajo.
- *Materiales a evitar:* Calor chispas y llamas.

Impacto ambiental: Puede ser perjudicial para la vida acuática. Se debe evitar introducir a corrientes de agua de cualquier tipo.

1.3.1.9. Disper Alquídica Amarillo Oxido.

Descripción: Dispersión base solvente.

Estado físico: Líquido.

Punto de ebullición: 120-180°C

Color: Amarillo

Viscosidad: 75-85

Peso por galón: 4.85

Medida de control de incendio:

- *Medio de extinción:* Polvo químico BC.
- *Equipo de protección:* Equipo de autocontenido.

- *Precauciones especiales:* Si hay exposición al fuego evitar las rociadas de agua directamente al producto debido al peligro de desborde por ebullición excesiva, o choque térmico violento.

Peligros por sobreexposición:

- Piel.- bajo grado de toxicidad, el contacto prolongado y frecuente puede provocar dermatitis.
- Inhalación.- una elevada concentración o contacto prolongado puede causar irritación de las vías respiratorias, mareos, dolor de cabeza, sensación de garganta seca.
- Ingestión.- no hay evidencia de efectos dañinos.
- Ojos.- contacto directo con los ojos puede causar irritación y enrojecimiento.

Síntomas de exposición frecuente: Conjuntivitis química, dermatitis, inflamación de los ojos, nariz y tracto respiratorio.

Ayuda de emergencia y primeros auxilios para cada caso:

- *Piel.*- retirar la ropa contaminada y lavar con abundante agua y jabón.
- *Inhalación.*- trasladar a la víctima al aire fresco.
- *Ingestión.*- buscar atención médica inmediata.
- *Ojos.*- lavar inmediatamente con abundante agua por 15 minutos como mínimo, buscar atención médica.

Precauciones que se deben tomar en caso de derrame accidental:

- *Pequeños derrames:* Cubrir con tierra, arena, o aserrín y recoger con medios mecánicos o manuales. utilizar protección.
- *Grandes derrames:* Represar con diques de tierra o arena, para evitar la expansión e introducción del producto a alcantarillados, sótanos o vías fluviales. solicitar asistencia. Utilizar protección.
- *Métodos para deshacerse del producto:* Una vez neutralizado recoger con medios mecánicos apilando o envasando en recipientes adecuados. Recoger en un recipiente y retirar a un lugar seguro.

Salud preventiva:

- *Respiratoria.*- es necesario utilizar un respirador contra vapores orgánicos.
- *Ropa de protección.*- guantes impermeables al agua y jabón, vestido de trabajo.
- *Protección visual.*- gafas de seguridad.
- *Otro equipo de protección.*- ducha lava-ojos, ducha de seguridad.
- *Prácticas de higiene.*- lavar las manos antes de comer, fumar o ir al baño.

Precauciones especiales:

- *Almacenamiento.*- rotular adecuadamente los recipientes y mantener los envases bien cerrados. Almacenar a temperatura ambiente en un lugar bien ventilado seco y lejos de cualquier fuente de calor, ignición o humedad.
- *Manipulación.*- usar protección personal y mantener en el sitio de trabajo un lugar para lavar los ojos. Mantener normas de higiene, no fumar, ni comer en el lugar de trabajo.
- *Materiales a evitar.*- calor chispas y llamas.

Impacto ambiental: Puede ser perjudicial para la vida acuática. Se debe evitar introducir a corrientes de agua de cualquier tipo.

1.3.1.10. Dispanyl Violeta.

Descripción: Dispersión base agua.

Estado físico: Líquido.

Punto de inflamación: No inflamable

Color: Violeta

Viscosidad: 50-70

Densidad (Kg./gl): 4.20

Medida de control de incendio:

- *Medio de extinción:* Cualquier sistema de extinción.

Peligros por sobreexposición:

- *Piel.*- bajo grado de toxicidad, el contacto prolongado y frecuente puede provocar irritación.
- *Inhalación.*- una elevada concentración o contacto prolongado puede causar irritación en las membranas mucosas.
- *Ingestión.*- no hay evidencia de efectos dañinos.
- *Ojos.*- contacto directo con los ojos puede causar irritación y enrojecimiento.

Ayuda de emergencia y primeros auxilios para cada caso:

- *Piel.*- retirar la ropa contaminada y lavar con abundante agua y jabón.
- *Inhalación.*- trasladar a la víctima al aire fresco.
- *Ingestión.*- buscar atención médica inmediata.
- *Ojos.*- lavar inmediatamente con abundante agua por 15 minutos como mínimo, buscar atención médica.

Precauciones que se deben tomar en caso de derrame accidental:

- *Pequeños derrames:* Cubrir con tierra, arena, o aserrín y recoger con medios mecánicos o manuales. Utilizar protección.
- *Grandes derrames:* Represar con diques de tierra o arena, para evitar la expansión e introducción del producto a alcantarillados, sótanos o vías fluviales. Solicitar asistencia. Utilizar protección.
- *Métodos para deshacerse del producto:* una vez neutralizado recoger con medios mecánicos apilando o envasando en recipientes adecuados. Recoger en un recipiente y retirar a un lugar seguro.

Salud preventiva:

- *Respiratoria.*- no requiere protección respiratoria.
- *Ropa de protección.*- guantes impermeables al agua y jabón, vestido de trabajo.
- *Protección visual.*- gafas de seguridad.

- *Otro equipo de protección.*- ducha lava-ojos, ducha de seguridad.
- *Prácticas de higiene.*- lavar las manos antes de comer, fumar o ir al baño.

Precauciones especiales:

- *Almacenamiento.*- rotular adecuadamente los recipientes y mantener los envases bien cerrados. almacenar a temperatura ambiente en un lugar bien ventilado seco y lejos de cualquier fuente de calor, ignición o humedad.
- *Manipulación.*- usar protección personal y mantener en el sitio de trabajo un lugar para lavar los ojos. mantener normas de higiene, no fumar, ni comer en el lugar de trabajo.

Impacto ambiental: Puede ser perjudicial para la vida acuática. Se debe evitar introducir a corrientes de agua de cualquier tipo.

1.3.1.11. Disper Alquídica Amarillo Cromo Medio.

Descripción: Dispersión base solvente.

Estado físico: Líquido.

Punto de ebullición: 120-180°C

Color: Amarillo

Viscosidad: 75-85

Peso por galón (kg/gl): 6.92

Medida de control de incendio:

- *Medio de extinción:* Polvo químico BC.
- *Equipo de protección:* Equipo de autocontenido.
- *Precauciones especiales:* Si hay exposición al fuego evitar las rociadas de agua directamente al producto debido al peligro de desborde por ebullición excesiva, o choque térmico violento.

Peligros por sobreexposición:

- *Piel.*- bajo grado de toxicidad, el contacto prolongado y frecuente puede provocar dermatitis.
- *Inhalación.*- una elevada concentración o contacto prolongado puede causar irritación de las vías respiratorias, mareos, dolor de cabeza, sensación de garganta seca.
- *Ingestión.*- no hay evidencia de efectos dañinos.
- *Ojos.*- contacto directo con los ojos puede causar irritación y enrojecimiento.

Síntomas de exposición frecuente: Conjuntivitis química, dermatitis, inflamación de los ojos, nariz y tracto respiratorio.

Ayuda de emergencia y primeros auxilios para cada caso:

- *Piel.*- retirar la ropa contaminada y lavar con abundante agua y jabón.
- *Inhalación.*- trasladar a la víctima al aire fresco.
- *Ingestión.*- buscar atención médica inmediata.
- *Ojos.*- lavar inmediatamente con abundante agua por 15 minutos como mínimo, buscar atención médica.

Precauciones que se deben tomar en caso de derrame accidental:

- *Pequeños derrames:* Cubrir con tierra, arena, o aserrín y recoger con medios mecánicos o manuales. Utilizar protección.
- *Grandes derrames:* Represar con diques de tierra o arena, para evitar la expansión e introducción del producto a alcantarillados, sótanos o vías fluviales. Solicitar asistencia. Utilizar protección.

Métodos para deshacerse del producto: Una vez neutralizado recoger con medios mecánicos apilando o envasando en recipientes adecuados. Recoger en un recipiente y retirar a un lugar seguro.

Salud preventiva:

- *Respiratoria.*- es necesario utilizar un respirador contra vapores orgánicos.

- *Ropa de protección.*- guantes impermeables al agua y jabón, vestido de trabajo.
- *Protección visual.*- gafas de seguridad.
- *Otro equipo de protección.*- ducha lava-ojos, ducha de seguridad.
- *Prácticas de higiene.*- lavar las manos antes de comer, fumar o ir al baño.

Precauciones especiales:

- *Almacenamiento.*- rotular adecuadamente los recipientes y mantener los envases bien cerrados. Almacenar a temperatura ambiente en un lugar bien ventilado seco y lejos de cualquier fuente de calor, ignición o humedad.
- *Manipulación.*- usar protección personal y mantener en el sitio de trabajo un lugar para lavar los ojos. Mantener normas de higiene, no fumar, ni comer en el lugar de trabajo.
- *Materiales a evitar.*- calor chispas y llamas.

Impacto ambiental: Puede ser perjudicial para la vida acuática. Se debe evitar introducir a corrientes de agua de cualquier tipo.

1.3.1.12. Dispanyl blanco.

Descripción: Dispersión base agua.

Estado físico: Líquido.

Punto de inflamación: No inflamable

Color: Blanco

Viscosidad: 75-90

Densidad (kg/g): 7.70

Medida de control de incendio:

- *Medio de extinción:* Cualquier sistema de extinción.

Peligros por sobreexposición:

- *Piel.*- bajo grado de toxicidad, el contacto prolongado y frecuente puede provocar irritación.
- *Inhalación.*- una elevada concentración o contacto prolongado puede causar irritación en las membranas mucosas.
- *Ingestión.*- no hay evidencia de efectos dañinos.
- *Ojos.*-: contacto directo con los ojos puede causar irritación y enrojecimiento.

Ayuda de emergencia y primeros auxilios para cada caso:

- *Piel.*- retirar la ropa contaminada y lavar con abundante agua y jabón.
- *Inhalación.*- trasladar a la víctima al aire fresco.
- *Ingestión.*- buscar atención médica inmediata.
- *Ojos.*- lavar inmediatamente con abundante agua por 15 minutos como mínimo, buscar atención médica.

Precauciones que se deben tomar en caso de derrame accidental:

- *Pequeños derrames:* Cubrir con tierra, arena, o aserrín y recoger con medios mecánicos o manuales. Utilizar protección.
- *Grandes derrames:* Represar con diques de tierra o arena, para evitar la expansión e introducción del producto a alcantarillados, sótanos o vías fluviales. Solicitar asistencia. Utilizar protección.
- *Métodos para deshacerse del producto:* Una vez neutralizado recoger con medios mecánicos apilando o envasando en recipientes adecuados. Recoger en un recipiente y retirar a un lugar seguro.

Salud preventiva:

- *Respiratoria.*- no requiere protección respiratoria.
- *Ropa de protección.*- guantes impermeables al agua y jabón, vestido de trabajo.
- *Protección visual.*- gafas de seguridad.
- *Otro equipo de protección.*- ducha lava-ojos, ducha de seguridad.

- *Prácticas de higiene.*- lavar las manos antes de comer, fumar o ir al baño.

Precauciones especiales:

- *Almacenamiento:* Rotular adecuadamente los recipientes y mantener los envases bien cerrados. Almacenar a temperatura ambiente en un lugar bien ventilado, seco el producto no presenta riesgos si se manipula y almacena en condiciones normales.
- *Manipulación:* Usar protección personal y mantener en el sitio de trabajo un lugar para lavar los ojos. mantener normas de higiene, no fumar, ni comer en el lugar de trabajo.
- *Impacto ambiental:* Puede ser perjudicial para la vida acuática. Se debe evitar introducir a corrientes de agua de cualquier tipo.

1.3.1.13. Dispanyl Azul Verdoso.

Descripción: Dispersión base agua.

Estado físico: Líquido.

Punto de inflamación: No inflamable

Color: Azul con tonalidad verdosa

Viscosidad (u.k): 55-65

Densidad (kg/gl): 4.5

Medida de control de incendio:

- *Medio de extinción:* Cualquier sistema de extinción.

Peligros por sobreexposición:

- *Piel.*- bajo grado de toxicidad, el contacto prolongado y frecuente puede provocar irritación.
- *Inhalación.*- una elevada concentración o contacto prolongado puede causar irritación en las membranas mucosas.

- *Ingestión.*- no hay evidencia de efectos dañinos.
- *Ojos.*- contacto directo con los ojos puede causar irritación y enrojecimiento.

Ayuda de emergencia y primeros auxilios para cada caso:

- *Piel.*- retirar la ropa contaminada y lavar con abundante agua y jabón.
- *Inhalación.*- trasladar a la víctima al aire fresco.
- *Ingestión.*- buscar atención médica inmediata.
- *Ojos.*- lavar inmediatamente con abundante agua por 15 minutos como mínimo, buscar atención médica.

Precauciones que se deben tomar en caso de derrame accidental:

- *Pequeños derrames:* Cubrir con tierra, arena, o aserrín y recoger con medios mecánicos o manuales. utilizar protección.
- *Grandes derrames:* Represar con diques de tierra o arena, para evitar la expansión e introducción del producto a alcantarillados, sótanos o vías fluviales. Solicitar asistencia. Utilizar protección.
- *Métodos para deshacerse del producto:* Una vez neutralizado recoger con medios mecánicos apilando o envasando en recipientes adecuados. Recoger en un recipiente y retirar a un lugar seguro.

Salud preventiva:

- *Respiratoria.*- no requiere protección respiratoria.
- *Ropa de protección.*- guantes impermeables al agua y jabón, vestido de trabajo.
- *Protección visual.*- gafas de seguridad.
- *Otro equipo de protección.*- ducha lava-ojos, ducha de seguridad.
- *Prácticas de higiene.*- lavar las manos antes de comer, fumar o ir al baño.

Precauciones especiales:

- *Almacenamiento:* Rotular adecuadamente los recipientes y mantener los envases bien cerrados. almacenar a temperatura ambiente en un lugar bien

ventilado, seco el producto no presenta riesgos si se manipula y almacena en condiciones normales.

- **Manipulación:** Usar protección personal y mantener en el sitio de trabajo un lugar para lavar los ojos. mantener normas de higiene, no fumar, ni comer en el lugar de trabajo.

Impacto ambiental: Puede ser perjudicial para la vida acuática. Se debe evitar introducir a corrientes de agua de cualquier tipo.

1.3.1.14. Dispanyl Naranja.

Descripción: Dispersión base agua.

Estado físico: Líquido.

Punto de inflamación: No inflamable

Color: Naranja

Viscosidad (u/k): 60-90

Densidad (kg/gl): 4.6

Medida de control de incendio:

- *Medio de extinción:* Cualquier sistema de extinción.

Peligros por sobreexposición:

- *Piel.-* bajo grado de toxicidad, el contacto prolongado y frecuente puede provocar irritación.
- *Inhalación.-* una elevada concentración o contacto prolongado puede causar irritación en las membranas mucosas.
- *Ingestión.-* no hay evidencia de efectos dañinos.
- *Ojos.-* contacto directo con los ojos puede causar irritación y enrojecimiento.

Ayuda de emergencia y primeros auxilios para cada caso:

- *Piel.*- retirar la ropa contaminada y lavar con abundante agua y jabón.
- *Inhalación.*- trasladar a la víctima al aire fresco.
- *Ingestión.*- buscar atención médica inmediata.
- *Ojos.*- lavar inmediatamente con abundante agua por 15 minutos como mínimo, buscar atención médica.

Precauciones que se deben tomar en caso de derrame accidental:

- *Pequeños derrames:* Cubrir con tierra, arena, o aserrín y recoger con medios mecánicos o manuales. utilizar protección.
- *Grandes derrames:* Represar con diques de tierra o arena, para evitar la expansión e introducción del producto a alcantarillados, sótanos o vías fluviales. Solicitar asistencia. Utilizar protección.
- *Métodos para deshacerse del producto:* Una vez neutralizado recoger con medios mecánicos apilando o envasando en recipientes adecuados. Recoger en un recipiente y retirar a un lugar seguro.

Salud preventiva:

- *Respiratoria.*- no requiere protección respiratoria.
- *Ropa de protección.*- guantes impermeables al agua y jabón, vestido de trabajo.
- *Protección visual.*- gafas de seguridad.
- *Otro equipo de protección.*- ducha lava-ojos, ducha de seguridad.
- *Prácticas de higiene.*- lavar las manos antes de comer, fumar o ir al baño.

Precauciones especiales:

- *Almacenamiento:* Rotular adecuadamente los recipientes y mantener los envases bien cerrados. almacenar a temperatura ambiente en un lugar bien ventilado. Seco el producto no presenta riesgos si se manipula y almacena en condiciones normales.

- *Manipulación:* Usar protección personal y mantener en el sitio de trabajo un lugar para lavar los ojos. Mantener normas de higiene, no fumar, ni comer en el lugar de trabajo.

Impacto ambiental: Puede ser perjudicial para la vida acuática. Se debe evitar introducir a corrientes de agua de cualquier tipo.

1.3.1.15. Dispanyl azul rojizo.

Descripción: Dispersión base agua.

Estado físico: Líquido.

Punto de inflamación: No inflamable

Color.- azul con tonalidad rojiza

Viscosidad (u/k): 55-65

Densidad (kg/gl): 4.5

Medida de control de incendio:

- *Medio de extinción:* Cualquier sistema de extinción.

Peligros por sobreexposición:

- *Piel.*- bajo grado de toxicidad, el contacto prolongado y frecuente puede provocar irritación.
- *Inhalación.*- una elevada concentración o contacto prolongado puede causar irritación en las membranas mucosas.
- *Ingestión.*- no hay evidencia de efectos dañinos.
- *Ojos.*- contacto directo con los ojos puede causar irritación y enrojecimiento.

Ayuda de emergencia y primeros auxilios para cada caso:

- *Piel.*- retirar la ropa contaminada y lavar con abundante agua y jabón.
- *Inhalación.*- trasladar a la víctima al aire fresco.
- *Ingestión.*- buscar atención médica inmediata.

- *Ojos.*- lavar inmediatamente con abundante agua por 15 minutos como mínimo, buscar atención médica.

Precauciones que se deben tomar en caso de derrame accidental:

- *Pequeños derrames:* Cubrir con tierra, arena, o aserrín y recoger con medios mecánicos o manuales. Utilizar protección.
- *Grandes derrames:* Represar con diques de tierra o arena, para evitar la expansión e introducción del producto a alcantarillados, sótanos o vías fluviales. solicitar asistencia. utilizar protección.
- *Métodos para deshacerse del producto:* Una vez neutralizado recoger con medios mecánicos apilando o envasando en recipientes adecuados. Recoger en un recipiente y retirar a un lugar seguro.

Salud preventiva:

- *Respiratoria.*- no requiere protección respiratoria.
- *Ropa de protección.*- guantes impermeables al agua y jabón, vestido de trabajo.
- *Protección visual.*- gafas de seguridad.
- *Otro equipo de protección.*- ducha lava-ojos, ducha de seguridad.
- *Prácticas de higiene.*- lavar las manos antes de comer, fumar o ir al baño.

Precauciones especiales:

- *Almacenamiento:* Rotular adecuadamente los recipientes y mantener los envases bien cerrados. Almacenar a temperatura ambiente en un lugar bien ventilado. Seco el producto no presenta riesgos si se manipula y almacena en condiciones normales.
- *Manipulación.*- usar protección personal y mantener en el sitio de trabajo un lugar para lavar los ojos. mantener normas de higiene, no fumar, ni comer en el lugar de trabajo.

Impacto ambiental: Puede ser perjudicial para la vida acuática. Se debe evitar introducir a corrientes de agua de cualquier tipo.

1.3.1.16. Dispanyl rojo oxido.

Descripción: Dispersión base agua.

Estado físico: Líquido.

Punto de inflamación: No inflamable

Color: Rojo

Viscosidad (u/k): 75-95

Densidad (kg/gl): 6.65

Medida de control de incendio:

- *Medio de extinción:* Cualquier sistema de extinción.

Peligros por sobreexposición:

- *Piel.-* bajo grado de toxicidad, el contacto prolongado y frecuente puede provocar irritación.
- *Inhalación.-* una elevada concentración o contacto prolongado puede causar irritación en las membranas mucosas.
- *Ingestión.-* no hay evidencia de efectos dañinos.
- *Ojos.-* contacto directo con los ojos puede causar irritación y enrojecimiento.

Ayuda de emergencia y primeros auxilios para cada caso:

Piel.- retirar la ropa contaminada y lavar con abundante agua y jabón.

Inhalación.- trasladar a la víctima al aire fresco.

Ingestión.- buscar atención médica inmediata.

Ojos.- lavar inmediatamente con abundante agua por 15 minutos como mínimo, buscar atención médica.

Precauciones que se deben tomar en caso de derrame accidental:

- *Pequeños derrames:* Cubrir con tierra, arena, o aserrín y recoger con medios mecánicos o manuales. utilizar protección.

- *Grandes derrames:* Represar con diques de tierra o arena, para evitar la expansión e introducción del producto a alcantarillados, sótanos o vías fluviales. Solicitar asistencia. Utilizar protección.
- *Métodos para deshacerse del producto:* Una vez neutralizado recoger con medios mecánicos apilando o envasando en recipientes adecuados. Recoger en un recipiente y retirar a un lugar seguro.

Salud preventiva:

- *Respiratoria.*- no requiere protección respiratoria.
- *Ropa de protección.*- guantes impermeables al agua y jabón, vestido de trabajo.
- *Protección visual.*- gafas de seguridad.
- *Otro equipo de protección.*- ducha lava-ojos, ducha de seguridad.
- *Prácticas de higiene.*- lavar las manos antes de comer, fumar o ir al baño.

Precauciones especiales:

- *Almacenamiento.*- rotular adecuadamente los recipientes y mantener los envases bien cerrados. almacenar a temperatura ambiente en un lugar bien ventilado. Seco el producto no presenta riesgos si se manipula y almacena en condiciones normales.
- *Manipulación.*- usar protección personal y mantener en el sitio de trabajo un lugar para lavar los ojos. Mantener normas de higiene, no fumar, ni comer en el lugar de trabajo.

Impacto ambiental: Puede ser perjudicial para la vida acuática. Se debe evitar introducir a corrientes de agua de cualquier tipo.

1.3.1.17. Dispanyl Amarillo Oxido.

Descripción: Dispersión base agua.

Estado físico: Líquido.

Punto de inflamación: No inflamable

Color: Ocre

Viscosidad (u/k): 75-95

Densidad (kg/gl): 5.90

Medida de control de incendio:

Medio de extinción: Cualquier sistema de extinción.

Peligros por sobreexposición:

- Piel.- bajo grado de toxicidad, el contacto prolongado y frecuente puede provocar irritación.
- Inhalación.- una elevada concentración o contacto prolongado puede causar irritación en las membranas mucosas.
- Ingestión.- no hay evidencia de efectos dañinos.
- Ojos.- contacto directo con los ojos puede causar irritación y enrojecimiento.

Ayuda de emergencia y primeros auxilios para cada caso:

- Piel.- retirar la ropa contaminada y lavar con abundante agua y jabón.
- Inhalación.- trasladar a la víctima al aire fresco.
- Ingestión.- buscar atención médica inmediata.
 - Ojos.- lavar inmediatamente con abundante agua por 15 minutos como mínimo, buscar atención médica.

Precauciones que se deben tomar en caso de derrame accidental:

- Pequeños derrames: Cubrir con tierra, arena, o aserrín y recoger con medios mecánicos o manuales. Utilizar protección.
- Grandes derrames: Represar con diques de tierra o arena, para evitar la expansión e introducción del producto a alcantarillados, sótanos o vías fluviales. solicitar asistencia. Utilizar protección.

Métodos para deshacerse del producto: Una vez neutralizado recoger con medios mecánicos apilando o envasando en recipientes adecuados. Recoger en un recipiente y retirar a un lugar seguro.

Salud preventiva:

- Respiratoria.- no requiere protección respiratoria.
- Ropa de protección.- guantes impermeables al agua y jabón, vestido de trabajo.
- Protección visual.- gafas de seguridad.
- Otro equipo de protección.- ducha lava-ojos, ducha de seguridad.
- Prácticas de higiene.- lavar las manos antes de comer, fumar o ir al baño.

Precauciones especiales:

- Almacenamiento.- rotular adecuadamente los recipientes y mantener los envases bien cerrados. Almacenar a temperatura ambiente en un lugar bien ventilado seco el producto no presenta riesgos si se manipula y almacena en condiciones normales.
- Manipulación.- usar protección personal y mantener en el sitio de trabajo un lugar para lavar los ojos. mantener normas de higiene, no fumar, ni comer en el lugar de trabajo.

Impacto ambiental: Puede ser perjudicial para la vida acuática. Se debe evitar introducir a corrientes de agua de cualquier tipo.

1.3.1.18. Dispanyl Negro.

Descripción: Dispersión base agua.

Estado físico: Líquido.

Punto de inflamación: No inflamable

Color: Negro

Viscosidad (u/k): 60-80

Densidad (kg/gl): 4-6

Medida de control de incendio:

- Medio de extinción: Cualquier sistema de extinción.

Peligros por sobreexposición:

- Piel.- bajo grado de toxicidad, el contacto prolongado y frecuente puede provocar irritación.
- Inhalación.- una elevada concentración o contacto prolongado puede causar irritación en las membranas mucosas.
- Ingestión.- no hay evidencia de efectos dañinos.
- Ojos.- contacto directo con los ojos puede causar irritación y enrojecimiento.

Ayuda de emergencia y primeros auxilios para cada caso:

- Piel.- retirar la ropa contaminada y lavar con abundante agua y jabón.
- Inhalación.- trasladar a la víctima al aire fresco.
- Ingestión.- buscar atención médica inmediata.
- Ojos.- lavar inmediatamente con abundante agua por 15 minutos como mínimo, buscar atención médica.

Precauciones que se deben tomar en caso de derrame accidental:

- Pequeños derrames: Cubrir con tierra, arena, o aserrín y recoger con medios mecánicos o manuales. Utilizar protección.
- Grandes derrames: Represar con diques de tierra o arena, para evitar la expansión e introducción del producto a alcantarillados, sótanos o vías fluviales. Solicitar asistencia. Utilizar protección.

Métodos para deshacerse del producto: Una vez neutralizado recoger con medios mecánicos apilando o envasando en recipientes adecuados. Recoger en un recipiente y retirar a un lugar seguro.

Salud preventiva:

- Respiratoria.- no requiere protección respiratoria.
- Ropa de protección.- guantes impermeables al agua y jabón, vestido de trabajo.
- Protección visual.- gafas de seguridad.

- Otro equipo de protección.- ducha lava-ojos, ducha de seguridad.
- Prácticas de higiene.- lavar las manos antes de comer, fumar o ir al baño.

Precauciones especiales:

- Almacenamiento.- rotular adecuadamente los recipientes y mantener los envases bien cerrados. Almacenar a temperatura ambiente en un lugar bien ventilado seco. El producto no presenta riesgos si se manipula y almacena en condiciones normales.
- Manipulación.- usar protección personal y mantener en el sitio de trabajo un lugar para lavar los ojos. Mantener normas de higiene, no fumar, ni comer en el lugar de trabajo.

Impacto ambiental: Puede ser perjudicial para la vida acuática. Se debe evitar introducir a corrientes de agua de cualquier tipo.

1.3.1.19. Ácido Paratoluen Sulfónico (Indol 20437)

Descripción y funcionalidad: Es un agente catalizante para lacas reactivas denominadas comúnmente “lacas catalizadoras al ácido”, presentando en forma líquida con excelentes características de pureza, lo que permite su uso en aplicaciones muy exigentes especialmente aquellas donde se requiere colorantes blancos y muy claros.

Naturaleza química: Solución alcohólica

Aspecto: Transparente

Color gardner: 1

Humedad %: 10

Ingrediente activo: 40-42%

Acidez total: 140-170

Solubilidad al 10%: Clara

Aplicación: Por tratarse de una solución concentrada, debe rebajarse con isopropanol en proporción de una parte de producto por una a una y media partes de alcohol, con lo que se obtiene un catalizador con 10% a 20% de ingrediente activo que es suficiente para lograr un buen curado de lacas reactivas. Se recomienda usarlo al 20% para climas fríos y al 16% para sitios cálidos y secos.

Las proporciones de las soluciones del ácido paratoluen sulfónico con respecto a las lacas varían de acuerdo con la naturaleza de las mismas y con su reactividad. Sin embargo, en términos generales se usa entre un octavo y un cuarto de galón de solución catalizadora por cada cinco galones de laca. El tiempo de secado al tacto varía entre 30 y 15 minutos respectivamente. Se debe evitar excesos de catalizador por riesgos de malos acabados en las películas de laca.

Toxicología y seguridad: Las personas encargadas de su manipulación deben estar protegidas con el equipo usual para productos corrosivos e inflamables, especialmente guantes de caucho y careta de seguridad. En caso de contacto con la piel, debe lavarse inmediatamente con agua y jabón. De producirse ingestión, solicitar asistencia médica de inmediato.

Empaque y almacenamiento: Este ácido se comercializa en garrafas plásticas con 200 kilos netos, las cuales deben mantenerse bien tapadas en sitios frescos, ventilados y alejados de fuentes de calor, especialmente de fuegos abiertos.

1.3.1.20. Surfactante Aniónico (Indol 034)

Descripción y funcionalidad: Es un surfactante aniónico empleado en la fabricación de resinas obtenidas por polimerización en emulsión.

Apariencia: Líquido viscoso brillante.

Color: Ámbar

Volátiles, %: 36 +/- 1

Ph. al 10%: 7.5 +/- 0.5

Viscosidad, cps: 450-500

Cloud point, °c: <0

Solubilidad al 10%: Opaca

Hlb: 12

Empaque: Se envasa en garrafas plásticas de 50 y 100 kilos netos y en tambor metálico de 200 kilos netos.

1.3.1.21. Aceite monosulfonado

Descripción y funcionalidad: Es un aceite de castor sulfatado, concentrado en forma de sal de sodio. Históricamente fue el primer surfactante sintético, usado como humectante. Funciona como detergente, humectante, emulsionante y suaviza para fibras celulósicas-sintéticas.

Aspecto: Fluido brillante.

Color Gardner: Máximo 10

Valor acido: 16.0-21.0

Humedad, %: 30 +/-1

ph., sin 10%: 7.5 +/-0.5

Solubilidad, 10%: translúcida

Toxicología y seguridad: No es tóxico, ni combustible.

Empaque y almacenamiento: Se envasa en tambores metálicos con 200 kilos netos, y en garrafas plásticas con 50 y 100 kilos netos. Se recomienda almacenarlo a temperaturas normales (15-35°C). a temperaturas bajas puede

formarse precipitado; en estos casos debe calentarse a 50°C y mezclar bien antes de usarlo.

1.3.1.22. Aceite castor

Descripción y funcionalidad: Se extrae de las semillas de higuera, también llamado aceite de ricino, una de las pocas fuentes de glicéridos naturales que es casi un compuesto puro.

Aproximadamente un 70%-90% del contenido de ácidos grasos está constituido por ácido ricinoléico, con la peculiaridad de ser un ácido graso de 18 carbonos, con un doble enlace en los carbonos 9 y 10 y un grupo hidroxilo en el carbono 12.

El grupo hidroxilo en el aceite castor le aporta unas propiedades especiales: solubilidad en alcoholes, relativa insolubilidad en hidrocarburos alifáticos, viscosidad y gravedad específica relativamente altas. Además compatibilidad con resinas y gomas naturales, aceites, ceras, resinas sintéticas (termoplásticos y termofijas) y celulósicas; material en los cuales ejerce acción plastificante.

El aceite castor tiene funcionalidad como: emoliente, lubricante, plastificante, humectante, penetrante, dispersante de pigmentos y colorantes, etc.

Aspecto: Líquido viscoso brillante

Color: <2

Valor ácido: <2

Humedad, %: <0.4

Olor: Característico

Aplicaciones: Por ser muy versátil posee múltiples aplicaciones:

- Lacas nitrocelulósicas: Actúa como plastificante y dispersante de pigmentos y colorantes.
- Recubrimientos y tintas (no acuosos): Actúa como dispersante de pigmentos, plastificante y cosolvente.
- Sector farmacéutico: Emoliente, preparación de cosméticos, laxante.
- Plastificante general para resinas.
- Lubricante en engranajes para trabajo pesado y procesos metalmecánicos.
- Componente líquido de frenos.
- Aditivo en combustibles para motores de dos tiempos.
- Solubilizador para compuestos fenólicos y cresílicos en germicidas, desinfectantes, etc.
- Materia prima para la fabricación de productos químicos como: ácido sebásico, ácido undecilénico, ácido 12-hidroxiesteárico, cera de castor.
- Producción de resinas alquídicas especiales utilizadas en la fabricación de esmaltes horneables resistentes al amarillamiento y en otros recubrimientos. generalmente se utiliza el aceite de castor “deshidratado”, el cuál sí posee características secantes.}

Toxicología y seguridad: No es tóxico. Es combustible.

Empaque y almacenamiento: Se envasa en tambores metálicos con 200 kilos netos y en garrafas plásticas con 50 y 100 kilos netos. Se recomienda almacenarlo a temperaturas normales (15-35°C).

1.3.1.23. Indolwet th-50 (Surfactante Aniónico)

Descripción y funcionalidad: Éster alquílico sulfonado, aniónico, es uno de los más efectivos humectantes conocidos a muy bajas concentraciones.

Además de su humectación y emulsificación, aumenta la solubilización y penetración de los agentes activos en las distintas aplicaciones.

Aplicaciones:

- Humectante en formulación de pinturas base de agua.
- Codispersante de pigmentos en diversas formulaciones.
- Surfactante en polimerización en emulsión y suspensión.
- Humectante y rehumectante con materiales fibrosos: textiles, papel, etc.
- Formulación de pesticidas, actúa como humectante aumentando la penetración del agente activo.

Apariencia: Líquido incoloro brillante

Naturaleza química: Aniónico

Humedad, %: 50 +/- 1

Cloud point, °c: <0°c

ph. al 10%: 5.0+/- 1.0

Densidad, gr. /cc: 1.06

Solubilidad al 10%: opaca, soluble en alcohol, cetonas y glicol éteres.

Toxicología y seguridad: debe ser manejado con guantes de caucho o plástico y monogafas de seguridad. Clasificado 2 en riesgos para la salud: materiales que bajo exposición intensa pueden causar daños a menos que se dé tratamiento médico rápido.

Si cae en los ojos causa irritación severa. Si se ingiere causa irritación del sistema digestivo, descoordinación y narcosis. No se debe inducir el vómito.

Punto de inflamación: 44°c

Medio de extinción: Niebla de agua, co2, espuma y polvo químico seco.

Empaque y almacenamiento: se comercializa en tambores de 200 kilos y garrafas plásticas por 50 kilos.

Este producto puede estratificar cuando se expone a temperaturas se congelación. Si esto ocurre, se debe calentar a 50 °c y mezclar hasta restaurar la uniformidad.

1.3.1.24. Indol NF 10

Descripción y funcionalidad: Es un nonilfenol etoxilado con 10 moles promedio de óxido de etileno, es útil en pinturas y recubrimientos en base acuosa, donde funciona principalmente como humectante y codispersante.

En pinturas base agua, tipo látex, funciona también como:

Aditivo para desarrollar el color, agente para humectación de los pigmentos, emulsificante primario y pinturas y adhesivos.

Apariencia: Líquido viscoso brillante

Color: Incoloro

Carácter iónico: No iónico

Humedad, %: <0.5

ph. al 2%: 5.5-7.5

Solubilidad al 2% a 40°C: Completa y clara

Punto de enturbamiento al 2%, °C: 62-65

Toxicología y seguridad: Puede ser ligeramente tóxico y moderadamente combustible. Se recomienda manejarlo con gafas y guantes de seguridad, si cae en los ojos o en la piel debe enjuagarse con abundante agua.

Empaque y almacenamiento: se envasa en tambores con 204 kg netos y en garrafas plásticas con 50 kg. Se recomienda almacenarlo a temperaturas normales (15-35) °C.

1.3.1.25. Indolmar 392

Descripción y funcionalidad: Es la sal de sodio del ácido naftalensulfónico condensado, altamente polimerizado, con bajo contenido de sales. Es un dispersante de gran efectividad para manejar pigmentos, extendedores y

cargas en medio acuoso. Su función dispersante es efectiva en un amplio rango de ph. No produce espuma, no afecta la tensión superficial y es compatible con otros aditivos incluidos surfactantes aniónicos y no iónicos.

Actúa como dispersante, defloculante o fluidizante, permitiendo manejar dispersiones de partículas sólidas en agua, con mayor contenido de sólidos, menos viscosidad y mayor fluidez. Además proporciona estabilidad a la dispersión, previniendo la sedimentación.

Es un contratipo sintético de lignosulfonatos, con la gran ventaja de presentar composición homogénea, propiedades fisicoquímicas y desempeño reproducibles, frente a la variación negativa en composición, propiedades y funcionalidad de los lignosulfonatos.

Aspecto: Líquido brillante, polvo fino

Color: Ámbar oscuro, canela oscuro

Humedad, %: 58 +/-1, máx.7

ph.: 9+/-0.5, 9+/-0.5 (sln al 10%)

Solubilidad al 10%: Clara

Gravedad específica, gr./cc: 1.20+/-0.02 (líquido)

Sales: Max.2%

Toxicología y seguridad: No es tóxico. Para su manejo se recomienda usar guantes, gafas de seguridad y mascarillas antipolvo (para el producto seco). Si cae en los ojos o piel lavar con abundante agua.

Empaque y almacenamiento: Indolmar 392 líquido se suministra en carretanques y garrafas plásticas con 200 o 100 kilos netos, el indolmar 392 polvos se empaca en bolsas plásticas con 50 kilos netos. Se recomienda almacenarlos bajo techo a temperaturas normales, y en sitios libres de humedad.

1.3.1.26. Indol NXZ

Descripción y funcionalidad: Es un desespumante recomendado para todo tipo de sistemas con base en látex sintéticos, es líquido 100% activo, que puede ser utilizado en emulsiones de látex sintético, y para pinturas y adhesivos fabricados con base en emulsiones tipo látex. Puede ser utilizado para controlar la espuma superficial, para prevenir la formación de espuma y eliminar el aire atrapado.

Apariencia: Fluido opaco

Color: Amarillo

Activos, %:100

Solubilidad en agua: Dispersión.

Viscosidad 25°C: 2000 +/- 1200

Gravedad específica 25°C lb/gal.: 7.24 - 7.41

Aplicación: El Indol NXZ es un efectivo agente desespumante en formulaciones de pinturas base agua, y a bajos niveles de dosificación. se puede aplicar de 1 a 1.5 kilos por 100 galones de pintura.

En la fabricación de pinturas se recomienda dividir la adición de antiespumante en dos (2) partes. Adicionar la primera mitas a la mezcla de pigmentos previo al proceso de molienda, para suprimir la formación de espuma. Se adiciona el resto de antiespumante a la otra porción de la pintura.

Para adhesivos se pueden aplicar 1-2% de Indol NXZ, con relación a los sólidos de la emulsión tipo látex.

Toxicología y seguridad: Manipular con guantes y gafas de seguridad. Manejarlo en áreas con buena ventilación. Es ligeramente tóxico. Puede causar irritación. Si cae producto en la piel, lavar con agua y jabón. En los ojos, lavar con abundante agua, mínimo por quince (15) minutos, y visitar al médico. Si ingiere no inducir al vómito. No exponer a llama directa.

Medios de extinción: Espuma estándar y co2.

Empaque y almacenamiento: Se envasa en tambores tapa aro, con 170 kilos netos, y en garrafas plásticas tapa aro, con 50 y 100 kilos netos. Se recomienda almacenarlo a temperaturas normales (15-35°C). Agitar bien antes de usarlo.

1.3.1.27. Indolmar D líquido

Componentes: Naftalen Sulfonato Sódico.

Peligros:

- Ingestión: Puede causar leve irritación.
- Contacto ocular: Puede causar irritación.
- Contacto con la piel: Puede causar irritación por exposición prolongada.

Primeros auxilios:

- Ingestión: Lavar la boca con agua. acudir al médico.
- Ojos: Lavar con abundante agua.
- Piel: Lavar con agua y jabón.
- Ropa: Removerla al contaminarse.

Medidas contra incendios:

Flash point °C: <93

- Usar: Agua con neblina, polvo seco, espuma poliuretano, co2.
- Equipo: Mascarillas adecuadas.

Medidas a tomar en caso de derrame: Recoger con material absorbente.

Manipulación y almacenamiento: Almacenar a temperaturas entre 15°C-30 °C; mantener cerrados los sacos o garrafas después de su uso. Se lo debe utilizar en zonas bien ventiladas.

Protección personal: Evitar el contacto con los ojos, piel o ropa.

Usar guantes impermeables, gafas de seguridad, máscara protectora adecuada.

Propiedades físico químicas:

Aspecto: Líquido brillante.

Color: Ámbar oscuro.

% de humedad: 59 - 61

Sales base seca: máx.12

ph.: 8.5 – 9.5

Solubilidad al 10%: clara

Estabilidad y reactividad: Estable, no ocurre polimerización riesgosa; los materiales riesgosos por degradación o combustión son co, co2 y sox.

Se debe evitar el contacto con los agentes oxidantes fuertes.

Información ecológica: Se debe evitar derrames en fuentes de agua.

1.3.1.28. Indol EP

Componentes: Compuestos parafinados, dextrina.

Peligros:

- Ingestión: Baja toxicidad.
- Contacto con la piel: Puede causar irritación el contacto prolongado

Primeros auxilios:

- Ingestión: No requiere.
- Ojos: Lavar con abundante agua durante 15 minutos.
- Piel: Lavar con agua y jabón.
- Inhalación: Trasladar a un lugar ventilado.

Medidas contra incendios:

- Flash point °c: <95
- Temperatura de autoignición: $\geq 350^{\circ}\text{c}$
- Usar: Polvo seco co_2 , agua y espuma.
- Inflamabilidad: Baja.

Medidas a tomar en caso de derrame: Recoger con material absorbente, recubrir con tierra o arena.

Manipulación y almacenamiento: Solo para uso industrial, almacenar en un lugar fresco y ventilado donde haya materiales incompatibles.

Protección personal: Usar gafas de seguridad y guantes de caucho.

Propiedades físico químicas:

Aspecto: Emulsión fluida.

Color: Blanco o crema.

ph., solución al 10%: 7.0 – 8.0

Solubilidad al 10%: Dispersión sin grumos.

Resistencia mecánica, % de cera: Máx. 3

Estabilidad y reactividad: Estable, no ocurre polimerización riesgosa; los materiales riesgosos por degradación o combustión son co , co_2 y óxidos de azufre.

Toxicología: No es tóxico.

Información ecológica: Se debe evitar derrames en fuentes de agua.

1.3.1.29. Indol DPA

Componentes: Mezcla apropiada de disolventes aromáticos y aceites vegetales.

Peligros:

- Ingestión: Puede causar vómito o náuseas.
- Contacto con la piel: Puede causar irritación leve.
- Contacto con los ojos: Causa quemadura e irritación.

Primeros auxilios:

- Ingestión: No inducir al vómito, consulte al médico en caso de ser necesario.
- Ojos: Lavar con abundante agua durante 15 minutos.
- Piel: Lavar con agua y jabón, remover la ropa contaminada lo antes posible.

Medidas Contra Incendios:

Punto de inflamación °C: Mayor a 25 °C. No exponer al calor y fuentes de ignición.

Extinción: CO₂, polvo químico seco.

Medidas a tomar en caso de derrame: Recoger con material absorbente, recubrir con tierra o arena, recoger en un contenedor.

Manipulación y almacenamiento: Evitar el contacto directo con la piel y los ojos, lavarse muy bien después del manejo, almacenar en un lugar fresco y seco, mantener los contenedores cerrados.

Protección personal: Usar gafas de seguridad y guantes de caucho.

Propiedades físico químicas:

Aspecto: Líquido brillante.

Color: Ámbar oscuro.

% de volátiles: 48-52

Densidad 25°C g/cm³: 0.93-0.95

Solubilidad al 10%: Insoluble.

Estabilidad y reactividad: Estable, no ocurre polimerización riesgosa.

Toxicología: Baja toxicidad tanto por ingestión como por contacto con la piel.

Información ecológica: Se debe evitar derrames en fuentes de agua.

1.3.1.30. Antiespumante Indol NDW.

Nivel de riesgo: H=1; F=2; R=0

Ingredientes peligrosos:

- Mezcla de derivados de petróleo.

Estado físico: Líquido.

Rango de ebullición: $\geq 170^{\circ}\text{C}$

Color: Ámbar

Punto de inflamación: 79.4°C

Medio de extinción: Espuma, CO_2 .

Modos especiales para combatir el fuego: Enfriar los contenedores usando spray de agua. Usar equipo de respiración autocontenido.

Peligros inusuales de fuego y explosión: Protegerlo de fuentes de ignición. Se pueden producir humos tóxicos por la combustión.

Peligros por sobreexposición:

- Piel.- el contacto repetido o prolongado con el líquido puede causar irritación de la piel produciendo molestias o dermatitis.
- Inhalación.- puede causar mareo.
- Ingestión.- puede ocasionar irritación de la boca y del estómago.
- Ojos.- puede ocasionar una suave irritación.

Ayuda de emergencia y primeros auxilios para cada caso:

- Piel.- lavar la parte afectada con agua y jabón. Remover la ropa contaminada. Si la irritación se desarrolla, conseguir atención médica.
- Inhalación.- retirar al paciente del área contaminada y suministrar respiración artificial si se requiere. Si tiene dificultad para respirar suministrar oxígeno.
- Ingestión.- no inducir al vómito, el producto puede presentar un peligro en la aspiración, si el vómito ocurre espontáneamente, mantener la línea de aire abierta. conseguir atención médica. Nunca de algo por la boca cuando la persona se encuentre inconsciente.
- Ojos.- lavar los ojos con abundante agua al menos por 15 minutos. Buscar atención médica de un especialista. Asegurar que los párpados queden completamente limpios.

Datos importantes para el médico: Tener a mano el nombre de los ingredientes.

Productos peligrosos por descomposición: Humos tóxicos.

Condiciones que deben ser evitadas: Fuentes de ignición.

Incompatibilidad: Ácidos y oxidantes fuertes.

Precauciones que se deben tomar en caso de derrame o fuga: Evitar el contacto con la piel. Absorber con arena u otro material inerte, barrer y luego recoger la mezcla. Ventilar el área. Usar equipo de protección adecuado.

Métodos para deshacerse del producto: No es un material considerado peligroso, deshacerse de acuerdo a las regulaciones locales.

Salud preventiva:

- Respiratoria.- usar respirador para vapores orgánicos si el ambiente no presenta un buen sistema de ventilación.
- Ventilación.- mecánica adecuada.
- Ropa de protección.- guantes impermeables.
- Protección visual.- gafas de seguridad.
-

Precauciones especiales:

Manejo y almacenamiento: Almacenar en un sitio ventilado y fresco.

Impacto ambiental: No arrojar a la alcantarilla ni a ningún sistema de aguas.

1.3.1.31. Falamine Plus

Ingredientes peligrosos:

- Amino alcohol fenoles compuestos, metilo, ácido propenoico, homopolímero sal sódico.

Estado físico: Líquido.

Rango de ebullición: $\geq 170^{\circ}\text{C}$

Color: Ámbar

Punto de inflamación: 79.4°C

Medio de extinción: Espuma, CO_2 .

Modos especiales para combatir el fuego: Enfriar los contenedores usando spray de agua. Usar equipo de respiración autocontenido.

Peligros inusuales de fuego y explosión: Protegerlo de fuentes de ignición. Se pueden producir humos tóxicos por la combustión.

Peligros por sobreexposición:

- Piel.- el contacto repetido o prolongado con el líquido puede causar irritación de la piel produciendo molestias o dermatitis.
- Inhalación.- puede causar mareo.
- Ingestión.- puede ocasionar irritación de la boca y del estómago.
- Ojos.- puede ocasionar una suave irritación.

Ayuda de emergencia y primeros auxilios para cada caso:

- Piel.- lavar la parte afectada con agua y jabón. Remover la ropa contaminada. Si la irritación se desarrolla, conseguir atención médica.
- Inhalación.- retirar al paciente del área contaminada y suministrar respiración artificial si se requiere. Si tiene dificultad para respirar suministrar oxígeno.
- Ingestión.- no inducir al vómito, el producto puede presentar un peligro en la aspiración, si el vómito ocurre espontáneamente, mantener la línea de aire abierta. Consequir atención médica. Nunca de algo por la boca cuando la persona se encuentre inconsciente.
- Ojos.- lavar los ojos con abundante agua al menos por 15 minutos. Buscar atención médica de un especialista. asegurar que los parpados queden completamente limpios.

Datos importantes para el médico: Tener a mano el nombre de los ingredientes.

Productos peligrosos por descomposición: Humos tóxicos.

Condiciones que deben ser evitadas: Fuentes de ignición.

Incompatibilidad: Ácidos y oxidantes fuertes.

Precauciones que se deben tomar en caso de derrame o fuga: Evitar el contacto con la piel. Absorber con arena u otro material inerte, barrer y luego recoger la mezcla. Ventilar el área. Usar equipo de protección adecuado.

Métodos para deshacerse del producto: No es un material considerado peligroso, deshacerse de acuerdo a las regulaciones locales.

Salud preventiva:

- Respiratoria.- usar respirador para vapores orgánicos si el ambiente no presenta un buen sistema de ventilación.
- Ventilación.- mecánica adecuada.
- Ropa de protección.- guantes impermeables.
- Protección visual.- gafas de seguridad.

Precauciones especiales:

Manejo y almacenamiento: Almacenar en un sitio ventilado y fresco.

Impacto ambiental: No arrojar a la alcantarilla ni a ningún sistema de aguas.

1.4. El verdadero valor de la psicología dentro de la seguridad de la empresa.

Este punto quizá puede ser uno de los más relevantes dentro de nuestra tesis, en el cuál debemos manejar adecuadamente al personal para despertar y conservar en interés por la seguridad.

Como todos sabemos la psicología es la ciencia que se ocupa de la mente, en cualquiera de sus aspectos, pero cabe recalcar que en esta tesina hemos decidido abarcar principalmente los conceptos de:

- **Psicología Industrial.-** la cuál se encarga de la conducta de las personas durante su periodo laboral.
- **Psicología de la seguridad.-** se refiere a la conducta de los trabajadores durante el periodo laboral que afecta a su propia seguridad.

En cualquier actividad siempre va a existir la posibilidad de sufrir un accidente, por lo tanto es muy importante saber y controlar todo lo que este a nuestro alcance; En esta parte el psicólogo forma un papel importante ya que es el encargado de vigilar la conducta de los obreros durante su jornada de trabajo.

Cuando una persona va a trabajar lleva consigo sus aptitudes pero sobretodo diversos estados de ánimo que se correlacionan de acuerdo a su vida personal los cuales influyen dentro del desempeño de esta persona en su trabajo y en la manera en que responde a las sugerencias brindadas para su mejora.

Debemos poner énfasis en las actitudes y el desempeño si es que existe alguna persona nueva, para empezar esta persona deberá ser capacitada, siempre siendo observada ya que si comete errores estos deben ser corregidos

a tiempo ya que pueden causar graves daños no solo a él si no a los demás miembros de la empresa.

El Gerente de la empresa o el Departamento de Recursos humanos deben brindar a todos y cada uno de sus empleados la confianza de un amigo para que de esta manera exista una comunicación eficaz, logrando así enterarse de hechos familiares que contribuyen a la formación del estado de ánimo del trabajador, además hay que poner atención en la resolución de los conflictos para que estos no afecten al desempeño del trabajador dentro de la empresa.

Los empleados tiene deseos que se los debe aprovechar en el fomento de la seguridad los cuales detallaremos:

- a) Temor a las lesiones
- b) Deseo de evitar pérdidas personales
- c) Deseo de recompensa
- d) Deseo de tomar la iniciativa
- e) Deseo de sobresalir
- f) Deseo de evitar lesiones a los demás
- g) Deseo de evitar la creación de una impresión desfavorable

Para cumplir estos deseos en muchos empleados se genera:

- a) Egoísmo
- b) Ambición
- c) Orgullo
- d) Compasión
- e) Sentido de responsabilidad
- f) Sentido de lealtad
- g) Imaginación
- h) Patriotismo
- i) Estos deseos varían de persona a persona y su intensidad es diferente en cada caso.

CAPITULO 2

2. ACCIDENTES LABORALES

2.1. Conceptualización

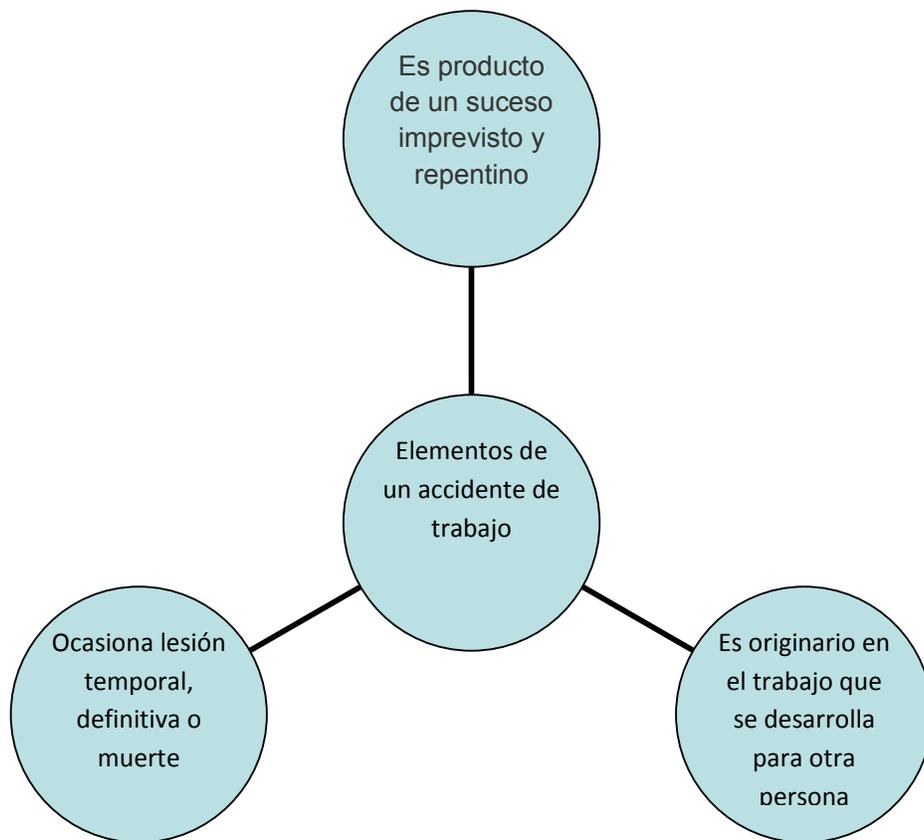
Es un acontecimiento no deseado, inesperado que da por resultado lesiones a las personas, daño a los equipos, los materiales y medio ambiente.

Un accidente laboral es el que sucede al trabajador durante su jornada laboral o bien en el trayecto al trabajo o desde el trabajo a su casa

No es considerado como accidente de trabajo:

- Cuando el empleado estuviere en estado de embriaguez, o bajo el efecto de cualquier sustancia psicotrópica que no le permita concentrarse en sus actividades de trabajo.
- Si el accidente es causado por un acto inseguro por parte del empleado, por negligencia en manejar algún tipo de maquinaria, o no usar el material necesario.
- Cuando el accidente es causado por riñas.
- Cuando se debió a un caso fortuito o de fuerza mayor.

2.2. Elementos de un accidente de trabajo



2.3. La condición mecánica o material de inseguridad

Hay dos grandes causas de accidentes, las personas y el medio ambiente de trabajo. Es normal que en un accidente encontremos no sólo una, sino varias causas actuando al mismo tiempo.

2.3.1. Causa humana de los accidentes

La causa humana de los accidentes, se definen como cualquier acción (cosas que se hacen) o falta de acción (cosas que no se hacen) que pueden llevar a un accidente. “Es la actuación personal indebida, que se desvía de los procedimientos o metodología de trabajo aceptados como correctos. Se trata de acciones comunes, muchas veces las hacemos sin pensar que estos nos pueden llevar a un accidente”.³

Siempre existe una explicación, hay algo que lleva a la persona a cometer esa acción. A ese factor se lo llama factor personal.

Los factores personales pueden dividirse en tres grandes tipos:

2.3.1.1. Falta de conocimiento (no sabe)

La falta de conocimiento o de habilidad se produce cuando la persona se ha seleccionado mal para el cargo a ejecutar, no es el trabajador adecuado, no se le ha enseñado o no ha practicado lo suficiente.

2.3.1.2. Falta de motivación (no quiere)

Las actitudes indebidas se producen cuando la persona trata de ahorrar tiempo, de evitar esfuerzos, de evitar incomodidades o de ganar un prestigio mal entendido.

³ González Ruiz A. (2003): Manual para la prevención de riesgos laborales en las oficinas. Fundación Confemetaeditorial. Quito – Ecuador

2.3.1.3. Falta de capacidad (no puede)

La incapacidad física o mental se produce cuando la persona se ha seleccionado mal para el cargo a ejecutar, no es el trabajador adecuado, la persona ha visto disminuida su capacidad física o mental.

2.3.2. Causa ambiental del accidente

A las causas ambientales de los accidentes se definen como cualquier condición del ambiente de trabajo que puede contribuir a un accidente. Esta conformado por el espacio físico, herramientas, estructuras, equipos y materiales en general, que no cumplen con los requisitos mínimos para garantizar la protección de las personas y los recursos físicos del trabajo.

A ese factor lo llamamos factor del trabajo, y se divide en:

2.3.2.1. Desgaste normal o anormal

El desgaste normal es un proceso natural a todo equipo o material, el uso y el tiempo lo producen. Antes de que se produzca ese momento debe actuarse para evitar el riesgo. Es fundamental para ello llevar una bitácora del equipo, material o repuesto para saber con certeza cuando cambiar o reparar.

El desgaste anormal se produce por abuso de un equipo o herramienta, la que debe corregirse con capacitación e inspecciones.

2.3.2.2. Abuso por parte de los usuarios

Cuando encontramos que herramientas y equipos buenos se usan para otros fines.

2.3.2.3. Diseño inadecuado

Cuando las instalaciones no siempre han considerado la seguridad de su operación.

2.3.2.4. Mantenimiento inadecuado

El no reemplazo de equipos viejos, la falta de repuestos y piezas

2.4. Clases de accidente

Tipo de accidente se puede definir como la forma en que se produce el contacto entre el accidentado y el agente.

2.4.1. Accidentes en los que el material va hacia el hombre

- Golpeado por → causado por una fuente externa que golpea al trabajador mientras realiza sus labores.
- Atrapado por → el trabajador es oprimido, aplastado o comprimido entre un objeto en movimiento y otro estacionario, o bien, entre dos objetos en movimiento.
- Contacto con → el trabajador hace contacto con algún objeto o sustancia que transmite energía y lesiona sin necesidad de que exista fuerza.

2.4.2. Accidentes en los que el hombre va hacia el material

- Pegar contra → causado al golpear el trabajador con su cuerpo alguna fuente fija y que le produce dolor o daño al cuerpo.
- Contacto con → el trabajador hace contacto con algún objeto o sustancia que transmite energía y lesiona sin necesidad de que exista fuerza.
- Aprisionado por → el trabajador o algún segmento corporal de él es aprisionado en algún recinto o abertura.
- Caída a nivel → cuando el trabajador cae al mismo nivel donde se encontraba trabajando.
- Caída a desnivel → cuando el trabajador cae a un nivel inferior a aquel donde se encontraba antes de la caída.

2.4.3. Accidente en los que el movimiento relativo es indeterminado

- Por sobre esfuerzo → el trabajador se lesiona por esfuerzo físico que excede a su capacidad de resistencia.
- Por exposición → cuando el trabajador sufre daño al estar expuesto a radiaciones ionizantes, infrarrojas, ultravioleta, ruido, polvo, etc.

2.5. Consecuencias de los accidentes

Las consecuencias que sufren los trabajadores son:

- a) Desconfianza en sí mismo. Estará más pendiente si se volverá a accidentar y tendrá miedo, de volver al lugar donde sucedió el accidente.
- b) Desorden de la vida familiar. La persona que se accidenta siente que no puede colaborar en su casa.
- c) Desorganización de actividades fuera del hogar. No podrá asistir a reuniones con amigos, practicar deportes o recrearse.
- d) Reducción de sus ingresos. Aunque el seguro social cubre la mayor parte de los gastos, el accidentado no tendrá los mismos ingresos.

Consecuencias para la empresa

Los accidentes también producen pérdidas para la empresa por:

- a) Pagos de horas extraordinarias para reemplazar al trabajador lesionado
- b) Disminución de la productividad ya que ningún trabajador podrá hacer el trabajo de la misma forma que el trabajador titular de esa actividad
- c) Falta de ánimo y baja moral con los demás trabajadores
- d) Pérdida de tiempo de todos los trabajadores por atender al lesionado o comentar el accidente

2.6. Control de accidentes

Se debe tomar varias medidas de seguridad de esta forma se prevendrían los accidentes de trabajo.

“Las normas de seguridad están basadas en varios puntos: iluminación, métodos para reducir el ruido y la vibración, utilización de dispositivos para mantener la temperatura, humedad y ventilación adecuada.”⁴

Es necesario realizar periódicamente un control en todas las áreas mas peligrosas dentro del área de trabajo, de esta forma constatar si se esta usando el equipo adecuado para cada una de las maquinarias, cumplir con las disposiciones legales y reglamentadas, con el fin de que el empleado se sienta beneficiado y siempre protegido.

Mantener un buen estado de las instalaciones, maquinaria, herramientas y materiales de trabajo, entregar a los trabajadores el vestido adecuado para que posean la protección necesaria con la maquinaria mas peligrosa, las personas que están expuestas a diario a actividades peligrosas se les debe realizar un chequeo médico periódico especialmente cuando sufren alguna dolencia o defectos físicos causados por el trabajo que realiza.

Es muy importante la educación que se debe dar a cada una de las personas que trabajan con productos peligrosos y a los que no también con la finalidad de conocer a fondo los riesgos que poseen al no utilizar el equipo adecuado o el no saber como manejar cierta maquinaria.

Al igual que el empleador los empleados también deben cumplir ciertas normas así se obtiene una relación mas adecuada entre empleado y jefe, se evita los riesgos casi en su totalidad, y los empleados trabajan mas seguros, motivados.

⁴ R. P. Blake (1962): Manual de Prevención de Accidentes de Trabajo. Editorial Reverte, Buenos Aires.

Los empleados deben cumplir con participar en el control de desastres, prevención de riesgos y mantenimiento de la higiene, asistir a los cursos sobre control de desastres, prevención de riesgos, usar correctamente los medios de protección personal y a su vez controlar que los demás compañeros cumplan con ponerse correctamente el uniforme y los equipos para manipular las sustancias peligrosas, informar al empleador las averías y riesgos que puedan ocasionar los accidentes de trabajo, no introducir bebidas alcohólicas; ni presentarse en estado de embriaguez.

El desarrollo de la Seguridad Industrial ha permitido implementar una serie de herramientas que ayudan a prevención de los accidentes y/o enfermedades de tipo ocupacional. Estos instrumentos de control están insertos en una serie de decretos de nuestra legislación con el fin de hacer obligatorios su cumplimiento.

2.6.1. Comité Paritario

Creación de Comités Paritarios de Higiene y Seguridad. Por medio de la incorporación de los trabajadores como eje interno fundamental en la prevención, control de los accidentes y enfermedades profesionales en su propio lugar de trabajo.

El comité debe cumplir con el análisis y según eso dar sus opiniones para ver si se encuentra bien detallado, realizar una inspección completa de las instalaciones, maquinaria y equipo recomendando la adopción de mejores medidas preventivas, realizar sesiones mensuales, realizar campañas de prevención de riesgos y procurara que todos los empleados posean la formación adecuada del tema con el objetivo de que se encuentren mejor protegidos e informados.

Este comité paritario deberá estar formado por:

- 6 trabajadores nominados por el empleador, donde 3 son titulares y tres son suplentes.

- 6 trabajadores elegidos por sus pares mediante un proceso de votación, donde las 3 primeras mayorías son los titulares y los tres siguientes son suplentes.

Se designara un Presidente y secretario, que pueden ser reelegidos indefinidamente dependiendo de las labores que hayan cumplido y de las metas a las que se propusieron al principio.

2.6.2. Departamento de Prevención de Riesgos

Toda empresa con más de 100 trabajadores debe formar un Departamento de Prevención de riesgos, dirigido por un experto en la materia, profesional o técnico. La contratación del experto será a tiempo completa o parcial, dependiendo con las necesidades de cada una de las empresas. Este departamento deberá planificar, organizar, asesorar, ejecutar, supervisar y promover acciones permanentes para evitar accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, con el fin de que todos los empleados estén protegidos, así evitar las consecuencias tanto para el trabajador como para la empresa.

2.6.3. Reglamento Interno

Toda empresa o entidad estará obligada a establecer y mantener al día un reglamento interno de seguridad e higiene en el trabajo, cuyo cumplimiento será obligatorio para los trabajadores. La empresa deberá entregar gratuitamente un ejemplar del reglamento a cada trabajador.

Si la empresa o entidad ocupa normalmente 25 o más trabajadores deberá confeccionar un reglamento interno de orden, higiene y seguridad, que contenga las obligaciones y prohibiciones a que deben sujetarse los trabajadores en relación a sus labores en la empresa o establecimiento.

2.6.4. Derecho a saber

La obligación de los empleadores de informar oportuna y convenientemente a todos sus trabajadores acerca de los riesgos a que están expuestos en sus labores, de las medidas preventivas y del procedimiento correcto de trabajo. Esta obligación puede estar inserta como un capítulo más dentro del reglamento interno de higiene y seguridad de la empresa.

2.7. Leyes que amparan a los trabajadores frente a un accidente

El Seguro Social (IESS) es un seguro obligatorio de cargo del empleador que cubre las contingencias derivadas de los accidentes sufridos por una persona a causa o con ocasión del trabajo. También cubre las enfermedades causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o trabajo, y que le produzcan incapacidad o muerte.

El seguro se extiende a los accidentes de trayecto, (que son aquellos que se producen en el trayecto directo entre la casa-habitación y el lugar de trabajo o viceversa)

Los servicios que poseen los afiliados son: pensiones, subsidios o indemnizaciones, en forma de pensión o de capital; prestaciones asistenciales (asistencia médico-quirúrgica, farmacéutica, hospitalaria o de rehabilitación; provisión o renovación de aparatos de prótesis y órtesis; servicio de prevención asesoría y divulgación de los métodos y normas técnico-guión científicas de la seguridad e higiene industrial y medicina del trabajo.

2.7.1. Responsabilidad del patrono

Los afiliados al Seguro General Obligatorio y a los regímenes especiales están protegidos, desde el primer día de labor, con el respectivo aviso de entrada que el empleador debe realizarlo desde el primer día que se encuentra prestando sus servicios. En casos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, el seguro obligatorio cubrirá el 75% de la responsabilidad

mientras que el empleador cubrirá con el 25%, ya sea de enfermedad o accidente laboral.

“En caso de un accidente de trabajo el empleador deberá dar conocimiento de los hechos, denunciar el accidente inmediatamente, o en un plazo de 24 horas, en la Agencia del Seguro Social más cercana al domicilio del empleador o del lugar donde se produjo el accidente. Para ello se le proporcionará el formulario Declaración Individual de Accidentes del Trabajo, que deberá ser llenado a la brevedad posible.

El trabajador accidentado deberá estar registrado en el IESS mediante el respectivo aviso de entrada, desde el primer día de trabajo”⁵.

El empleador está obligado a llenar y firmar el aviso o denuncia correspondiente en todos los casos de accidentes de trabajo que sufrieran los trabajadores y ocasionen lesión corporal, perturbación funcional o la muerte del trabajador, dentro del plazo máximo de 10 días a contarse desde la fecha del accidente.

En caso de que el empleador no hubiera remitido al IESS el aviso de entrada, o el trabajador no estuviera registrado y se comprobare el derecho a la afiliación del trabajador accidentado, éste tendrá derecho a las prestaciones correspondientes, pero su valor será cobrado al empleador de acuerdo con las normas para calcular la responsabilidad patronal en el Seguro de Riesgos del Trabajo.

Los afiliados voluntarios y autónomos deben presentar el correspondiente aviso de enfermedad profesional

En accidentes de trabajo no se exige tiempo de espera alguno y el IESS comprobará la existencia de la respectiva relación laboral previa a la presentación de la denuncia del accidente, la misma que se lo hará en las

⁵ IESS, Sistema Informatizado de Riesgos del Trabajo (SIRT), Manual del Usuario (2007). URL: <http://www.iess.gov.ec>. Descargado el 05/06/09.

oficinas de Riesgos del Trabajo, dentro de los 10 días laborables de ocurrido el accidente.

“El IESS paga el subsidio a partir del 2º día de incapacidad en los casos de los trabajadores sometidos al Código del Trabajo y hasta por 52 semanas (364 días), el 1er. día de incapacidad será de cuenta del patrono”⁶.

Para los servidores públicos el subsidio se otorga después de terminado el período de licencia con sueldo y hasta por 52 semanas, incluidos los días de licencia con sueldo.

El IESS paga el 100% de aportes durante el tiempo subsidiado

2.7.1.1. Tramite

Presentar la solicitud en las oficinas de Riesgos del Trabajo en las Direcciones Regionales, o Agencias IESS.

Al subsidio tienen derecho todos los afiliados a los regímenes general y especial con excepción de los afiliados al Seguro Social Campesino

En caso de enfermedad profesional el subsidio se otorga a todos los afiliados.

2.7.1.2. Requisitos

Haber aportado por lo menos 6 imposiciones mensuales inmediatamente anteriores al inicio de la enfermedad profesional. Los afiliados voluntarios deben aportar un total de 12 imposiciones mensuales

El IESS paga este subsidio a partir del 4to día de la incapacidad en el caso de los trabajadores amparados por el Código del Trabajo y hasta por 52 semanas (364 días). El pago por los 3 primeros días de incapacidad será de cuenta del empleador.

A los servidores públicos otorgará el subsidio después de terminado el período de licencia con sueldo y hasta por 52 semanas. Dentro de este lapso se incluirán los días de licencia con sueldo.

⁶ Ediciones Legales (2009): Régimen de Seguridad Social, Corporación MYL, Quito - Ecuador

2.8. Pago de indemnizaciones

Para el efecto del pago de indemnizaciones se distinguen las siguientes

Consecuencias del accidente de trabajo:

- a) Muerte.- en este caso, no se considera 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.

- b) Incapacidad permanente y absoluta para todo trabajo.- producen incapacidad permanente y absoluta para todo trabajo las lesiones siguientes:
 - La pérdida total, o en sus partes esenciales, de las extremidades superiores o inferiores.
 - Son partes esenciales la mano y el pie
 - La pérdida de la visión de ambos ojos
 - Las lesiones orgánicas o funcionales de los sistemas cardiovascular, digestivo, respiratorio, etc.

- c) Disminución permanente de la capacidad para el trabajo.- producen disminución permanente de la capacidad para el trabajo las lesiones detalladas en el cuadro valorativo de disminución de capacidad para el trabajo.

Los porcentajes fijados para el respectivo pago esta fijado sobre el importe del sueldo o salario de cuatro años. "Se tomara en cuenta cuan grave es la incapacidad, además de tener en cuenta la edad del trabajador, la importancia de la incapacidad y si ésta es absoluta para el ejercicio de la profesión habitual, aunque quede habilitado para dedicarse a otro trabajo, o

si simplemente han disminuido sus aptitudes para el desempeño de aquella.”⁷

Si el trabajador accidentado tuviere a su cargo y cuidado tres o más hijos menores o tres o más hijas solteras, se pagará el máximo porcentaje.

- d) Incapacidad temporal.- ocasiona incapacidad temporal toda lesión curada dentro del plazo no mayor a un año de producida y que deja al trabajador capacitado para su trabajo habitual.

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%, calculada de acuerdo al reglamento respectivo

- e) Incapacidad permanente total.- 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, para comprobar la incapacidad

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.

- f) Incapacidad permanente absoluta.- 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

⁷ Ediciones Legales (2007), Régimen Laboral Ecuatoriano, Corporación MYL

aportó en el último año o del promedio mensual de los cinco mejores años, si éste fuere superior.

CAPITULO 3

3. SEÑALES DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE INCENDIOS.

3.1. Incendios

3.1.1. Definición

Es una ocurrencia de fuego no controlada que puede destruir todo lo que este a su alcance, el no poder controlar el fuego a tiempo puede traer consigo graves consecuencias como daño de estructuras, en los seres vivos puede producir desde quemaduras, intoxicación e incluso la muerte en el caso de inhalación de humo.

3.1.2. Elementos que se requieren para que se inicie un incendio

“Según el cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito para que se inicie un incendio se necesitan de tres elementos en proporción adecuada, estos son:

Oxígeno + Calor + Combustible + Reacción en Cadena

- Oxígeno.- lo encontramos en el volumen de la composición de la atmósfera terrestre, este permite la combustión.
- Calor.- es un tipo de energía que puede provenir de un fósforo encendido, un cigarrillo, cenizas, conductores eléctricos, entre otros.
- Combustible.- es cualquier tipo de material capaz de liberar energía al momento de ser quemado como la leña, carbón, basura, telas, gasolina, gas de cocina, entre otros; que por sus características están expuestas a inflamarse con facilidad.

- Reacción en cadena.- reacción química entre un combustible y un comburente como el oxígeno⁸.

3.2. Clases de incendios

Desde el punto de vista de la extinción de incendios, éstos se dividen en cuatro clases, y son:

- Clase A: Este es el incendio de materiales combustibles ordinarios como la madera, textiles, basura, entre otros. El fuego de esta clase agrieta el material, origina brasas, deja cenizas y se propaga de afuera hacia adentro. Es muy importante el empleo de las facultades sofocadoras y refrescantes de grandes cantidades de agua o de soluciones que contengan gran porción de agua.
- Clase B: Esta clase de incendio se produce por líquidos y grasas inflamables como la gasolina, aceites, pinturas. Se caracteriza porque el fuego se produce solo en una superficie. Para combatirlo se debe eliminar el oxígeno que está en contacto y se requiere agentes de extinción que cumpla este fin.
- Clase C: Incendio de equipos eléctricos que se encuentran conectados, este tipo de incendios se produce en materiales sólidos o líquidos, implican mucho peligro por la corriente eléctrica. Para extinguirlo es necesario el empleo de un agente extinguidor no conductor de la electricidad.
- Clase D: Se produce en metales livianos, productos químicos, farmacéuticos, al entrar en combustión estos materiales generan su propio oxígeno, al ser atacados con agentes extintores ordinarios pueden producir

⁸ Cuerpo de Bomberos de Quito (2008): Manual de Prevenciones, El Fuego. URL: <http://www.bomberosquito.gov.ec/bomberos/index>. Descargado 01/08/09

reacciones violentas, llegando inclusive a la explosión, se los combate preferentemente con agentes extintores como el polvo químico.

3.2.1. Incendios por Combustibles

Dentro de nuestro trabajo de investigación nos ha parecido sumamente importante este punto debido a que dentro de la empresa encontramos combustibles que podrían ocasionar grandes incidentes e incluso la desaparición de todos los bienes materiales.

Cabe recalcar que simplemente el olor de estas sustancias producen vapores invisibles que pueden iniciar un incendio incluso con una chispa, si esto llegara a ocurrir el fuego puede alcanzar la fuente del vapor y puede iniciarse un fuego en el líquido inflamable.

Si el vapor se extiende ampliamente en un cuarto y una chispa lo alcanza, podría tener lugar una explosión violenta.

Existen tres tipos de líquidos inflamables:

- 1) Los combustibles.- productos como algún pulimento de madera, las pinturas de aceite, diesel, querosén cuyos vapores no empiezan un incendio espontáneamente, a menos que el fuego los localice.
- 2) Las sustancias inflamables.- como solventes, pinturas producen gases que se encienden a temperaturas altas, estos se vaporizan porque las sustancias inflamables químicas que estos contienen se evaporan.
- 3) Las sustancias sumamente inflamables.- como la gasolina, gas del butano, pegamento, pinturas para madera, son líquidos cuyos vapores pueden encender a la temperatura del cuarto o incluso cuando se encuentran en un lugar poco fresco.

Al usarse solventes de cualquier tipo se debe asegurar que exista bastante ventilación, aún teniendo o no la certeza de que sean sustancias volátiles.

3.3. Peligros Comunes

3.3.1. Fósforos y Cigarrillos

Una de las principales causas de los incendios son los fósforos y cigarrillos, es un poco difícil combatir esta causa ya que en el medio existe un número considerable de personas las cuales tienen la costumbre de fumar. Para lo cuál es importante mantener una educación general con respecto a la gravedad que implica este riesgo.

Se debe tener mucho cuidado al apagar por completo o arrojar en lugares convenientes los cerrillos y las colillas de cigarrillos

3.3.2. Influencia del orden y la limpieza dentro del área de trabajo.

El saber mantener el orden y la limpieza dentro del área de trabajo es uno de los factores más importantes en la prevención de accidentes. Los obreros suelen tropezarse con objetos caídos en el piso, principalmente en las escaleras, suelen chocarse con materiales que sobresalen, o inclusive resbalarse cuando el piso se encuentra mojado o grasoso.

Mucho más que la limpieza cabe destacar el orden puesto a que las cosas servibles deben encontrarse en lugares accesibles y las cosas inservibles deben encontrarse en lugares poco accesibles como una bodega.

Una de las principales causas de incendios comienza en la basura o en la ropa impregnada de aceite, además que los incendios se hacen más fuertes al encontrar la presencia innecesaria de materiales inflamables o de fácil combustión.

La gerencia es la encargada de mantener el orden y la limpieza dentro del área laboral, haciendo que cada empleado se ocupe de la parte que le corresponde evitando confusiones y promoviendo así el desarrollo de la empresa.

Se debe considerar los diferentes métodos para el almacenamiento de materiales y artículos de acuerdo a su composición.

La distribución de la maquinaria y de los equipos tiene que estar en el espacio adecuado ya que resulta importante puesto que los pisos muy llenos aumentan los riesgos especialmente en la planta de producción.

Es necesario la realización de campañas de limpieza para de esta manera estimular el interés y la cooperación de los obreros.

La basura y los desperdicios contribuyen a aumentar los riesgos de incendio, pues suministran la “yesca” que provoca la ignición de pequeñas fuentes de calor y el combustible que facilita la extensión del fuego.

Los materiales amontonados no deben impedir el funcionamiento de los rociadores ni impedir el acceso a los lugares en que se encuentren los extinguidores y las mangueras.

Los materiales propensos a la combustión espontánea requieren cuidados muy especiales. Son sumamente peligrosos los trapeadores, trapos y estopa impregnados de aceite. Se les debe tener en cajas de metal, a prueba de incendio.

El algodón, el yute y otros materiales fibrosos semejantes se queman rápidamente y su manejo entraña el riesgo adicional de las partículas que vuelan y que son tan inflamables que cuando se hallan suspendidas en el aire en gran cantidad pueden provocar incendios instantáneos.

3.3.3. Chispas

Son la causa de muchos incendios. Las chispas que proceden de lugares dentro de la fábrica generalmente obedecen a la electricidad estática, a los hornos, sopletes, herramientas de acero. Las chispas duran muy poco y casi no producen calor; por lo tanto, las precauciones que se tengan con ellas generalmente son necesarias sólo cuando existen gases, polvos o vapores inflamables.

3.3.4. Electricidad estática.

La electricidad estática la genera la fricción o los movimientos relativos, de materiales adyacentes distintos. Se evitan las chispas al no permitir que se acumule la electricidad estática. La acumulación se puede evitar estableciendo contacto de tierra, humedeciendo el ambiente, o neutralizándolo.

3.3.5. Los rayos directos del sol.

Pueden encender sustancias combustibles al atravesar objetos que actúen como lupas, tales como los pisapapeles de cristal, los acuarios esféricos, las botellas de agua, las probetas y las burbujas en los vidrios de las ventanas. Los reflejos de los espejos cóncavos de algunos instrumentos ópticos también presentan el mismo peligro.

3.4. Detalles en la protección de los dispositivos y artefactos para calentar.

- a) Distancia conveniente entre la fuente de calor y los materiales combustibles.
- b) Aislamiento adecuado.
- c) Diseño y construcción apropiados del dispositivo o artefacto.
- d) Control conveniente del funcionamiento del aparato de que se trate.
- e) Almacenamiento del mínimo de materiales combustibles, inclusive los empleados para el funcionamiento del aparato.
- f) Buen gobierno del establecimiento.
- g) Conservación adecuada del dispositivo o artefacto de que se trate.

3.5. Descubrimiento de los incendios

Para poder extinguir rápidamente un incendio es indispensable descubrirlo rápidamente las industrias ocupan dos tipos de aparatos para detectar incendios, estos son:

a) Alarmas.- existen de varios modelos, son el método más rápido y confiable que existe para detectar un incendio, en los últimos años estos sistemas de alarmas se han perfeccionado en gran porción y por el momento son muy eficaces. Las alarmas deben tener un excelente sistema y para esto es necesario tomar en cuenta lo siguiente:

- Deben transmitir señales dignas de confianza.
- Las señales deben llegar a las personas adiestradas para que respondan a ellas.
- Deben llamar inmediatamente la atención.
- Deben indicar el lugar en el que se encuentra el incendio.
- En el caso de que una persona sea la encargada de transmitir la alarma, los medios de transmisión deben ser muy accesibles y muy sencillos y no dar ocasión a demoras o errores.
- La alarma debe ser fuerte para que los moradores brinden ayuda inmediata.

b) Servicio de veladores.- constituyen un factor importante en el descubrimiento rápido de un incendio, sin embargo un velador que trabaje con descuido podría ocasionar grandes pérdidas dentro de la empresa, los errores que cometen los veladores podrían ser los siguientes:

- Tratar de extinguir un incendio antes de dar la alarma.
- No realizar sus rondas continuamente.
- Descuido en el uso de las linternas y al fumar.
- Desconectar los rociadores prematuramente.

Es indispensable realizar un excelente proceso de selección con esta persona, se debe adiestrarle y darle instrucciones de manera que este presente informes mensuales de su rendimiento, así como informes telefónicos.

3.6. Agentes extinguidores

Son aquellos que gracias a sus propiedades químicas o físicas nos sirven para combatir

El fuego de manera eficaz, estos son los siguientes:

- a) Agua.- esta extingue el incendio enfriando, sofocando y en el caso de líquidos que sean compatibles con el agua, como por ejemplo el alcohol etílico. Al mojar la superficie, el agua evita o retarda la temperatura de ignición.
- b) Espuma.- esta elimina el aire al formar una capa que impide su paso y además enfría un poco, es indispensable en los incendios de clase B, debe aplicarse de forma que cubra toda la superficie del líquido, sin embargo los vapores que se desprenden de la sustancia en combustión atraviesan la espuma y si su concentración es grande, arderán encima de ella. Ciertos solventes como alcoholes, acetona, éter y otros deshacen la espuma por lo que no conviene usarla en incendios de esas sustancias.
- c) Tetracloruro de carbono.- extingue sofocando al volatizarse rápidamente y convertirse en un vapor pesado que no permite la combustión, este líquido tiene resistencia eléctrica muy elevada por lo que es utilizado principalmente en incendios de equipos eléctricos. Las emanaciones de tetracloruro de carbono son tóxicas por lo cuál se debe tener precauciones especiales cuando se lo emplee en lugares cerrados y pequeños.
- d) Anhídrido carbónico.- es un gas inerte aproximadamente 50% mas pesado que el aire, extingue por sofocación, tiene efecto refrescante, es sumamente útil para combatir los incendios de clase C.
- e) Vapor.- se lo puede utilizar en los incendios de clase B, en tanques u otros espacios cerrados si el volumen de vapor disponible es suficiente para reducir el contenido de oxígeno hasta un grado que no admita la combustión.
- f) Polvos secos.- como arena, bicarbonato de sodio son relativamente eficaces para combatir los incendios de clase B, si estos se aplican para cubrir toda la

superficie del incendio. Las dificultades con que se tropieza para aplicar correctamente esta clase de material limitan mucho su utilidad.

3.6.1. Métodos de aplicación de los agentes extinguidores

Se los aplica por medio de extinguidores portátiles de tamaño y peso que permitan ser llevados a mano o por medio de ruedas, mangueras de incendio generalmente de tela sin forro de esta manera no se deteriora, y dispositivos automáticos fijos como son los rociadores automáticos y las instalaciones para el funcionamiento automático de agentes extinguidores distintos del agua.

3.7. Tipos de Quemaduras

Como todos sabemos las quemaduras con heridas producidas en la piel por el exceso de calor en este caso nos referimos a productos químicos con los cuales de acuerdo a su composición pueden ocasionar quemaduras de:

- Primer grado: Se produce un enrojecimiento de la piel, se ocasiona en la primera capa de la piel también conocida como epidermis, se suele recuperar en un periodo de 7 a 10 días de autoregeneración de la piel. En el momento se debe aplicar agua fría y colocar compresas de agua fría.
- Segundo grado: Afectan a las capas inferiores de la piel, producen ampollas, en ciertos casos suelen dejar cicatrices. En el momento de debe aplicar agua fría, no se debe reventar las ampollas, llamar a una ambulancia o llevarlo a un centro asistencial si la extensión es mayor que la palma de la mano.
- Tercer grado: Afectan al conjunto de piel ósea ocasiona la destrucción de tejidos, se producen grandes cicatrices que imposibilitan la regeneración de la piel y obliga a realizar injertos. En el momento se debe aplicar agua fría, cubrir con gasa o paños con agua fría, llamar a su servicio de Emergencias Médicas o llevar a un centro asistencial.

Consideraciones importantes:

- Nunca arranque la ropa que está pegada a la piel.
- No untar chocolate, dentífrico, telaraña, aceite, petróleo, etc.

3.8. Señales de seguridad

3.8.1. Función de los colores y señales de seguridad

Su Función es atraer la atención sobre lugares, objetos o situaciones que puedan provocar accidentes u originar riesgos a la salud, así como indicar la ubicación de dispositivos o equipos que tengan importancia desde el punto de vista de la seguridad.

En Ecuador se utiliza la norma IRAM 10005 ,cuyo objeto fundamental es establecer los colores de seguridad y las formas para identificar lugares, objetos, o situaciones que puedan provocar accidentes u originar riesgos a la salud.

3.9. Definiciones Generales

- Color de seguridad: Color de características específicas al que se le asigna un significado.
- Símbolo de seguridad: Representación gráfica que se utiliza en las señales de seguridad.
- Señal de seguridad: Aquella que, mediante la combinación de una forma geométrica, de un color y de un símbolo, da una indicación concreta relacionada con la seguridad. La señal de seguridad puede incluir un texto destinado a aclarar su significado y alcance.

- Señal suplementaria: Aquella que tiene solamente un texto, destinado a completar la información suministrada por una señal de seguridad.

3.10. Aplicación de los colores

La aplicación de los colores de seguridad se hace directamente sobre los objetos, partes de edificios, elementos de máquinas, equipos o dispositivos, los colores aplicables son los siguientes:

- ROJO

El color rojo denota parada o prohibición e identifica además los elementos contra incendio. Se usa para indicar dispositivos de parada de emergencia o dispositivos cuyo uso está prohibido en circunstancias normales, por ejemplo:

Botones de alarma.

Botones, pulsador o palancas de parada de emergencia.

Botones o palanca que accionen sistema de seguridad contra incendio.

- AMARILLO

Se usará solo o combinado con bandas de color negro, de igual ancho, inclinadas 45° respecto de la horizontal para indicar precaución o advertir sobre riesgos.

Partes de máquinas que puedan golpear, cortar, electrocutar o dañar de cualquier otro modo.

Interior o bordes de puertas o tapas que deben permanecer habitualmente cerradas.

Desniveles que puedan originar caídas.

- VERDE

El color verde denota condición segura. Se usa en elementos de seguridad general, excepto incendio.

Puertas de acceso a salas de primeros auxilios.

Puertas o salidas de emergencia.

Botiquines.

Armarios con elementos de seguridad y protección personal.

Lavaojos.

- AZUL

El color azul denota obligación. Se aplica sobre aquellas partes de artefactos cuya remoción o accionamiento implique la obligación de proceder con precaución.

Tapas de cajas de engranajes.

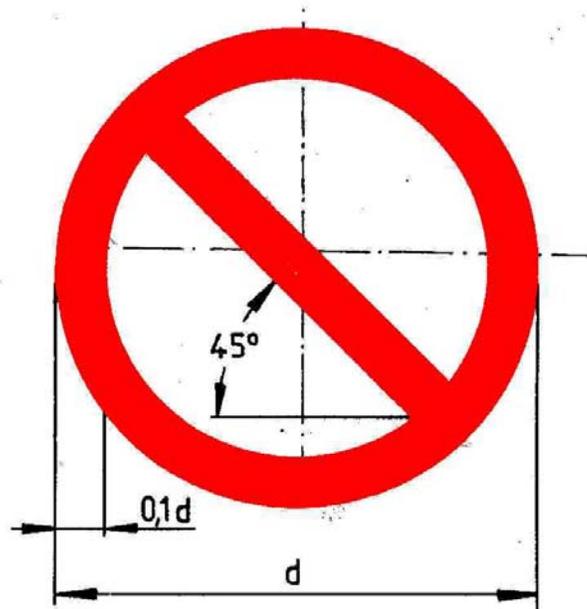
Cajas de comando de aparejos y máquinas.

Utilización de equipos de protección personal, etc

3.11. Forma geométrica de las señales de seguridad

- Señales de prohibición

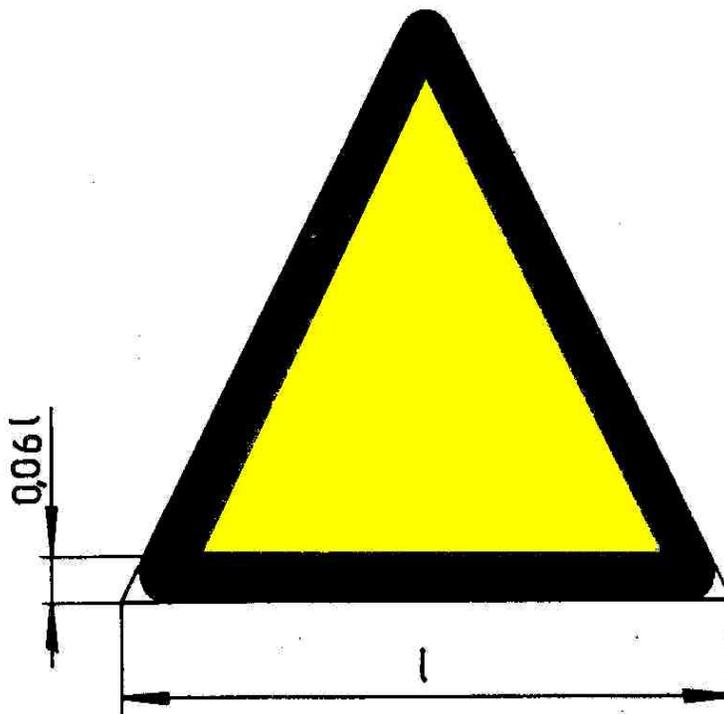
La forma de las señales de prohibición es la indicada en la figura 1. El color del fondo debe ser blanco. La corona circular y la barra transversal rojas. El símbolo de seguridad debe ser negro, estar ubicado en el centro y no se puede superponer a la barra transversal. El color rojo debe cubrir, como mínimo, el 35 % del área de la señal.



Señal de prohibición
Figura 1

- Señales de advertencia

La forma de las señales de advertencia es la indicada en la figura 2. 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.

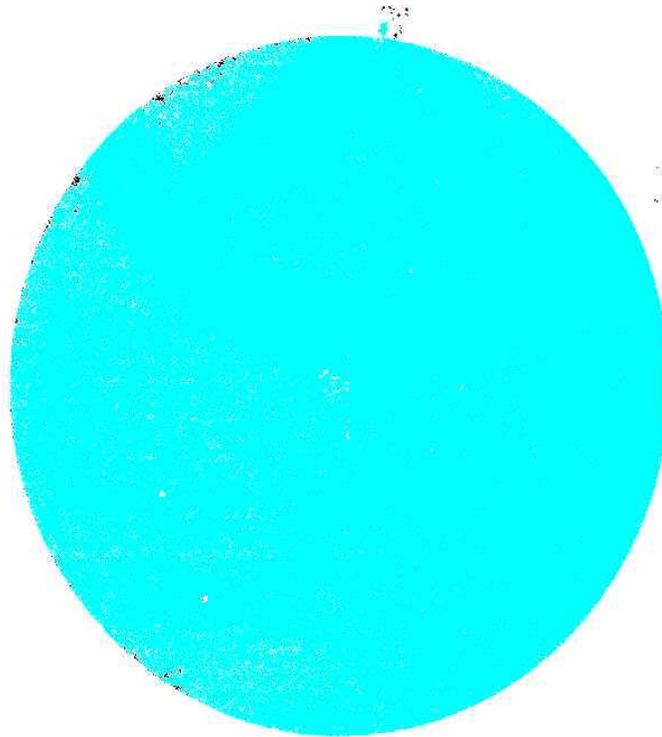


Señales de advertencia

Figura 2

- Señales de obligatoriedad

La forma de las señales de obligatoriedad es la indicada en la figura 3. 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.

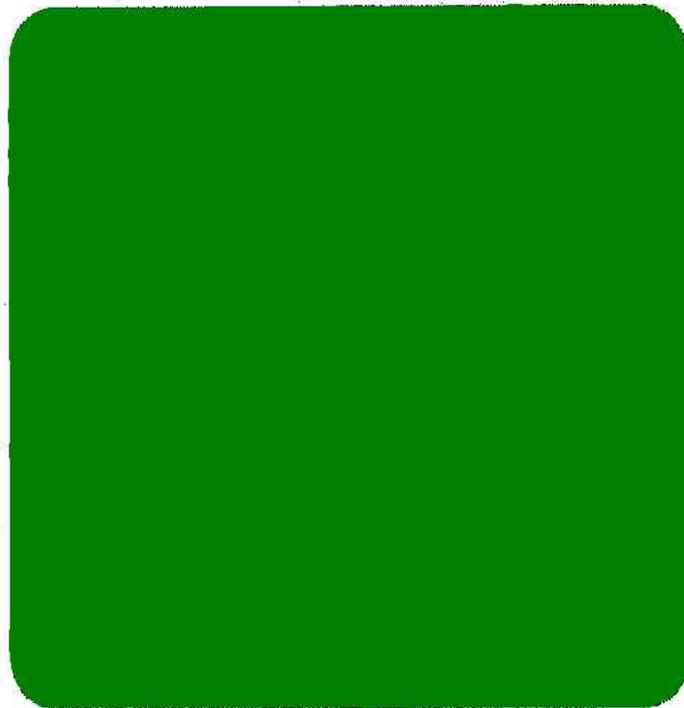


Señal de Obligatoriedad

Figura 3

- Señales informativas

Se utilizan en equipos de seguridad en general, rutas de escape, etc.. La forma de las señales informativas deben ser rectangular (fig. 4), 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.



Señal Informativa

Figura 4

- Señales suplementarias

La forma geométrica de la señal suplementaria debe ser rectangular o cuadrada. En las señales suplementarias el fondo ser blanco con el texto negro o bien el color de fondo corresponde debe corresponder al color de la señal de seguridad con el texto en el color de contraste correspondiente.

3.12. Medidas de las señales

Las señales deben ser tan grandes como sea posible y su tamaño deber se congruente con el lugar en que se colocan o el tamaño de los objetos, dispositivos o materiales a los cuales fija. En todos los casos el símbolo debe ser identificado desde una distancia segura.

3.12.1. Señales de prohibición



Prohibido fumar



Prohibido fumar y encender fuego



Prohibido pasar a los peatones



Agua no potable



Prohibido apagar con agua



Entrada prohibida a personas no autorizadas



No tocar



Prohibido a los vehículos de manutención

3.12.2. Señales de advertencia

Materiales
inflamablesMateriales
explosivosMaterias
tóxicasMaterias
corrosivas

Materias radiactivas



Cargas suspendidas



Vehículos de manutención



Riesgo eléctrico



Peligro en general



Radiación láser



Materias comburentes



Radiaciones no ionizantes



Campo magnético intenso



Riesgo de tropezar



Caída a distinto nivel



Riesgo biológico



Baja temperatura

Materias nocivas
o irritantes

3.12.3. Señales de obligatoriedad



Protección obligatoria de la vista



Protección obligatoria de la cabeza



Protección obligatoria del oído



Protección obligatoria de las vías respiratorias



Protección obligatoria de los pies



Protección obligatoria de las manos



Protección obligatoria del cuerpo



Protección obligatoria de la cara



Protección individual obligatoria contra caídas



Vía obligatoria para peatones



Obligación general (acompañada, si procede, de una señal adicional)

3.12.4. Señales informativas



Vía / Salida de socorro



Dirección que debe seguirse. (Señal indicativa adicional a las siguientes)



Primeros auxilios



Camilla



Ducha de seguridad



Lavado de ojos



Teléfonos de salvamento

3.12.5. Colores y Símbolos

<i>COLOR</i>	<i>SIGNIFICADO</i>	<i>IDENTIFICACION</i>	<i>SIMBOLO</i>
Negro y Amarillo	Señala obstáculos , aberturas Denota Gran visibilidad	Rectángulo	
Anaranjado	Señala peligro	Triangulo	
Verde	Señala elementos de seguridad y 1º Auxilios.	Cruz	
Rojo	Señala elementos de protección contra Incendio	Cuadrado	
Azul	Señala precaución	Circulo	
Negro o Gris	Orden y Limpieza	Estrella de 5 puntas	
Violeta	Señala Radiactividad	Trébol	

9

CAPITULO 4

4. Creación del manual de seguridad industrial

MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

INTRODUCCION

En cumplimiento con las normas y reglas establecidas en materia de Seguridad y Salud en el trabajo se expide el presente manual. Se establecen:

La empresa y sus empleados deberán cumplir estrictamente las obligaciones que de manera reciproca, se impongan en el presente reglamento.

La prevención de un accidente es parte importante dentro de la empresa ya que de esta manera reducimos los riesgos que posee cada uno de los trabajadores y se evitan mayor cantidad de accidentes que se producen debido a problemas organizacionales, técnicos o humanos.

Este reglamento debe seguirse bajo la dirección del Código del Trabajo, Régimen de Seguridad Social, Normas INEN en materia de Seguridad y lo establecido en el Manual de Seguridad y Salud de los trabajadores.

RAZON SOCIAL Y DOMICILIO

La empresa Soldin S.A. tiene como domicilio la ciudad de Quito y dirección Mariano Cardenal N74-75 (Lote 2) y Antonio Basantes.

ACTIVIDAD ECONOMICA

Industria productora y comercializadora de productos químicos.

OBJETIVO

Este manual tiene como finalidad prevenir perjuicios a los empleados, propiedad, maquinaria y entorno, así como precautelar la salud de los mismos.

Disponer de elementos u/o equipos, herramientas para la protección y que sean seguros, eficientes y adecuados.

Fomentar las normas para el cumplimiento en el momento justo de realizar las diferentes actividades diarias.

CAPITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Art.1 DEFINICIONES

Con el fin de entender estas normas se debe tener claro los siguientes términos:

1. Riesgo laboral, es la probabilidad de que ocurra daño a la salud de los trabajadores originado un factor ambiental peligroso dentro del área de trabajo. Se consideran riesgos del trabajo las enfermedades profesionales y los accidentes de trabajo.
2. Accidente de trabajo, es todo suceso repentino que sobrevenga por causa del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión, una incapacidad o muerte.
3. Accidente en trayecto, es aquel accidente de trabajo que sucediere desde el momento en que el trabajador sale de su domicilio con dirección a su lugar de trabajo y viceversa.
4. Enfermedad profesional, es el resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral, no se considerará enfermedad profesional la que el trabajador sufría con anterioridad y que no tuvo origen laboral.
5. Enfermedades relacionadas con el trabajo, no poseen origen laboral pero son agravadas por la exposición a factores de riesgo laborales, e inciden en el ausentismo, productividad y calidad de vida de los trabajadores.
6. Incidente laboral, es el suceso en el trabajo, la persona afectada no sufre lesiones corporales, o éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios.
7. Lugar de trabajo, es todo sitio donde los trabajadores permanecen y desarrollan su trabajo o a donde tiene que acudir por razón del mismo.
8. Trabajo peligroso, es aquel que puede ocasionar serios daños a la salud de los trabajadores y al medio ambiente.

Art. 2 OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR

Son obligaciones del empleador frente a sus trabajadores:

1. Mantener una adecuada política de seguridad e higiene.
2. Proporcionar a los trabajadores los útiles, instrumentos y materiales necesarios para la ejecución del trabajo, en condiciones adecuadas para realizar el mismo.
3. Suministrar cada año, por lo menos un vestido adecuado para el trabajo a quienes presten sus servicios.
4. Proporcionar un lugar seguro para guardar los instrumentos y útiles de trabajo.
5. Conceder a los trabajadores el tiempo necesario para ser atendidos por el personal médico del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, en caso de enfermedad, incapacidad o maternidad.

Art. 3 PROHIBICIONES DEL EMPLEADOR

Queda formalmente prohibido a los empleadores:

1. Permitir el trabajo con máquinas, equipos, herramientas, instalaciones, materiales y procesos que generen riesgo a la salud integral del trabajador.
2. Impedir o negar a trabajadores la participación en programas preventivos diseñados en función de la seguridad y salud.
3. Dejar de acatar las recomendaciones contenidas en los certificados emitidos por las instancias competentes del IESS respecto al cambio temporal o definitivo de los trabajadores en las actividades o tareas que puedan agravar sus lesiones o enfermedades de cualquier origen.

Art. 4 OBLIGACIONES DEL TRABAJADOR

Los trabajadores tienen las siguientes obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales:

1. Cuidar debidamente las maquinas y equipos a su cargo, con el objeto de conservarlos en perfecto estado de funcionamiento debiendo además dar aviso a sus superiores jerárquicos en los casos que dicho implemento sufra algún daño o desperfecto para la inmediata reparación, sin tener responsabilidad por el deterioro que origine el uso normal, ni del ocasionado por caso fortuito o fuerza mayor.
2. Comunicar al empleador los peligros de daños materiales que amenacen la vida o los intereses del empleador y trabajadores.
3. Sujetarse a las medidas preventivas e higiénicas que impongan las autoridades y el empleador.
4. Cumplir con las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo, así como con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos.
5. Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección.
6. No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados o capacitados.
7. Informar a sus superiores de cualquier situación de trabajo que sea un peligro para la vida o la salud de los trabajadores.

Art 5. DERECHOS DEL TRABAJADOR

Todos los trabajadores tienen derecho:

1. A desarrollar sus labores en condiciones y un ambiente de trabajo adecuado y propicio que garanticen su salud, seguridad y bienestar.
2. A estar informados sobre los riesgos laborales.
3. Los equipos, herramientas y sustancias que utilicen deben portar instrucciones claras y sencillas, en español, sobre su empleo, funcionamiento y riesgos para su salud e integridad física.

4. A solicitar a la autoridad competente la realización de una inspección al centro de trabajo, cuando consideren que no existen condiciones adecuadas de seguridad y salud en el mismo.
5. Someterse a los exámenes médicos que la empresa disponga, siempre que no atenten a la integridad del trabajador, así como conocer los resultados de los exámenes médicos, practicados con ocasión de la relación laboral y a la confidencialidad de dichos resultados, limitándose el conocimiento de los mismos al personal médico, sin que puedan ser usados con fines discriminatorios ni en su perjuicio.

Art 6. PROHIBICIONES AL TRABAJADOR

Queda formalmente prohibido al trabajador:

1. Introducir o utilizar bebidas alcohólicas y /o estupefacientes o tomarlas dentro de la jornada de trabajo. No se le permitirá ingresar al trabajador al sitio de trabajo cuando estuviere bajo los efectos del alcohol o estupefacientes, aunque no se hallare embriagado o drogado.
2. Portar armas durante las horas de trabajo, a menos que lo requiera la propia actividad del trabajador.
3. Efectuar trabajos sin el debido entrenamiento y capacitación, más aún en caso de actividades de mayor riesgo.
4. Fumar o prender fuego en áreas de trabajo o sitios señalados con riesgo de incendio y explosión.
5. Causar daños de cualquier índole a las pertenencias de la empresa, edificios, maquinarias, muebles, etc.
6. Hacer trabajos personales o de terceros utilizando materia prima, maquinaria y tiempo de la empresa, durante horas de trabajo.
7. Utilizar los vehículos de la empresa en actividades sin autorización previa.

Art. 7. CONSECUENCIAS DE INCUMPLIMIENTO

El incumplimiento del presente por desconocimiento de las reglas no será motivo de excusa para con fallas, faltas, negligencias o errores de ninguna naturaleza por parte de ningún trabajador.

CAPITULO II

PREVENCION DE RIESGOS EN LA POBLACION VULNERABLE

Art 8. EMBARAZO O LACTANCIA.

Cuando las actividades que normalmente realiza una trabajadora resulten peligrosas durante el período de embarazo o lactancia, los empleadores deberán adoptar las medidas necesarias para evitar su exposición a tales riesgos. Para ello, adaptarán las condiciones de trabajo, incluyendo el traslado temporal a un puesto de trabajo distinto y compatible con su condición, hasta tanto su estado de salud permita su reincorporación al puesto de trabajo correspondiente. En cualquier caso, se garantizará a la trabajadora sus derechos laborales

Art. 9. MENORES DE EDAD

En caso de contratar menores de edad en la empresa estos tendrán todos los amparos de ley tanto del Código del Trabajo como el Código de la Niñez y Adolescencia.

Art. 10. DISCAPACITADOS

La empresa establecerá medidas para la inserción laboral de personas con discapacidad según lo establecido en el Código del Trabajo, prestándole las facilidades necesarias para que pueda desempeñarse con facilidad en el campo de trabajo.

CAPITULO III

PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO

Art. 11. Todos los empleados serán obligados a observar rigurosamente las normas y medidas de seguridad ordenadas x la empresa, relativas a la prevención de accidentes, manejo de máquina y elementos de trabajo para evitar accidentes, así como respetar íntegramente el reglamento de seguridad industrial en cumplimiento con las disposiciones dictadas por el IESS.

Art. 12. En cualquier accidente de trabajo este deberá notificar inmediatamente a su jefe director y este a su vez a Gerencia o quien lo subroge con el fin de proceder conforme a las estipulaciones del Código de Trabajo.

Art .13. RIESGOS MECÁNICOS

Se deberá colocar los respectivos carteles que identifiquen los riesgos que cada una de las maquinarias posee.

Se debe proveer con la protección necesaria para el uso de las maquinarias con el fin que el empleado no corra ningún riesgo al momento de manipularla.

Se deberá tener cuidado en la conducción de vehículos, se deberá tener en cuenta las siguientes normas de seguridad:

Antes de poner en funcionamiento el vehículo se deberá observar el estado del mismo

No conducir en estado de embriaguez, ni en estado de sustancias estupefacientes

Seguir las normas de tránsito impuestas por la Policía Nacional

Art. 14 RIESGOS FÍSICOS

Es necesario el uso de la protección indicada para la operación tanto de la maquinaria, como de los productos químicos

Los lugares deberán tener la iluminación suficiente para la cumplir con las labores diarias

Art. 15 RIESGOS QUÍMICOS

Se deberá tener la ventilación y circulación necesaria de aire especialmente en los lugares donde exista polvo.

Todos los productos, especialmente químicos deberán estar etiquetados con el fin de conocer las sustancias con las que se está trabajando y se tenga el cuidado respectivo.

Art. 16 RIESGOS PSICOLÓGICOS

Cada empleado deberá ser especialista y conocer a fondo el trabajo que está realizando

La jornada de trabajo deberá tener los descansos y rotaciones necesarios para la reposición de energía

Se instruirá en el uso de la maquinaria y los productos en el lugar donde se vaya a desempeñar

Deberán cumplir con los horarios ya establecidos para dicho trabajo

CAPITULO IV

DE LOS IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD Y VESTUARIO

Art. 17 Para prevenir los accidentes se debe tener el uso adecuado dependiendo al producto que se vaya a manipular.

CAPITULO V

SEÑALIZACIONES DE SEGURIDAD

Art. 18 Se las utiliza para prevenir de riesgos y las diferentes medidas que pueden adoptarse para que de esta forma los peligros sean menores.

Art. 19 SEÑALES DE PROHIBICIÓN

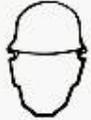
Son de color rojo con blanco y prohíben un comportamiento susceptible de provocar un peligro.

Las siguientes imágenes fueron obtenidas de la página Web: www.mtas.es

SEÑALES DE PROHIBICIÓN					
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS DESNUDAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PASAR A LOS PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	

Art. 20 SEÑALES DE OBLIGACIÓN

Son de color azul con blanco y obligan a un comportamiento determinado

SEÑALES DE OBLIGACION					
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROTECCION OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	

Art. 21 SEÑALES DE ADVERTENCIA

Son de color amarillo con negro, advierten un peligro.

SEÑALES DE ADVERTENCIA					
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
RIESGO DE INCENDIO MATERIAS INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE EXPLOSION MATERIAS EXPLOSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE RADIACION MATERIAL RADIOACTIVO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGAS SUSPENDIDAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACION SUSTANCIAS TOXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSION SUSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO ELECTRICO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

Art 22 SEÑALES DE INFORMACIÓN

Son de color verde con blanco, proporcionan una indicación de seguridad o de salvamento

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
LOCALIZACION SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	

CAPITULO VI

ACCIDENTES MAYORES

Art .23 PREVENCIÓN DE INCENDIOS

Se deberá tener una organización para realizar un buen almacenamiento especialmente del producto inflamable que pueda provocar que el fuego se consuma más rápido

Se deberá tener extintores en los lugares estratégicos con el fin de que en caso de existir fuego sean de fácil acceso para todos los trabajadores

La SALIDA DE EMERGENCIA deberá estar con los la señalización necesaria y visible en el caso que se produzca cualquier emergencia.

CAPITULO VII

Art. 24 PREVENCIÓN DE RIESGOS

1. En el lugar de trabajo se deberá tomar las medidas necesarias para disminuir los riesgos laborales, las cuales deberán estar basadas en las normas sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

2. Para tal fin, en los lugares de trabajo se elaborarán planes de prevención de riesgos que serán dados a conocer y que contemplarán al menos las siguientes acciones:

- a) Formulación y puesta en práctica de una política de seguridad y salud con asignación de recursos y responsables;
- b) Identificación y evaluación de riesgos laborales y la forma como eliminarlos o controlarlos;
- c) Vigilancia de la salud en función de la exposición a factores de riesgos, y análisis de los problemas de salud de carácter laboral;
- d) Formación e información a los trabajadores sobre los riesgos de los puestos de trabajo y su prevención;

Art. 25 RESPONSABILIDAD POR RIESGOS

Todo empleador es responsable de aplicar las normas y principios preventivos expresados en la legislación vigente en materia de seguridad y salud, inclusive en el diseño, readecuación y construcción de los centros de trabajo.

Art. 26 SERVICIOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La responsabilidad de prevención y protección contra los riesgos del trabajo y de la vigilancia de la salud de los trabajadores se hará efectiva a través del servicio de seguridad y salud en el trabajo organizado por la empresa con más de cien trabajadores o con actividades de alto riesgo, o contratado en el caso de empresas con menos de cien trabajadores siempre que no se enmarquen en la categoría de alto riesgo.

Art. 27 COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Cuando el número de trabajadores de la empresa fuera de veinticinco o más, se conformará y pondrá en funcionamiento un comité paritario de seguridad y salud. En su lugar, cuando el número de trabajadores fuera menor a diez, los trabajadores nominarán el delegado seguridad y salud, quien conjuntamente con un responsable de seguridad y salud nombrado por el empleador, tendrán bajo su responsabilidad la planificación y aplicación de la prevención y la protección contra los riesgos del trabajo.

Art. 28 VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

Los empleadores serán responsables de que los trabajadores se sometan a los exámenes médicos de pre-empleo, periódicos y de retiro, acordes con los riesgos a que están expuestos en sus labores. Tales exámenes serán practicados por médicos especialistas en salud ocupacional, no implicarán ningún costo para los trabajadores y, en la medida de lo posible, se realizarán durante la jornada de trabajo.

QUIMICO	GUANTES CAUCHO	GUANTE IMPERMIABLE	VESTIDO TRABAJO	GAFAS SALPICADURA	APARATO RESPIRACION	TRAJE NEOPRENO
ACIDO PARATOLUEN SULFONICO	X		X			
ANIONICO	X		X			
ANTIESPUMANTE INDOL NDW		X		X	X	
DISPANYL AZUL ROJIZO		X	X	X		
DISPANYL AZUL VERDOSO		X	X	X		
DISPANYL BLANCO		X	X	X		
DISPANYL NARANJA		X	X	X		
DISPANYL NEGRO		X	X	X		
DISPANYL ROJO OXIDO		X	X	X		
DISPANYL VIOLETA		X	X	X		
DISPER ALQUIDIA AZUL FTALOCIANINA		X	X	X	X	
DISPER ALQUIDICA AMARILLO OXIDO		X	X	X	X	
DISPER ALQUIDICA NEGRA		X	X		X	
DISPER ALQUIDICA ROJO OXIDO		X	X	X		
DISPER ALQUIDUCA AMARILLO CROMO		X	X	X	X	
FALAMINE PLUS		X		X	X	
INDOL DPA	X			X		
INDOL EP	X			X		
INDOL NF 10	X			X		
INDOL NXZ	X			X		
INDOLMAR 392	X			X	X	

INDOLMAR D LIQUIDO		X		X	X	
LATEX 352		X		X		
LATEX 379		X		X		
LATEX 879		X		X		
THINNER ACRILICO	X			X	X	X
THINNER LACA	X			X		X

Elaborado por: Fernanda Cobo, Jessica Estrella.

INDICE

	Pág.
INTRODUCCION	101
OBJETIVO	102
CAPITULO I	103
DISPOSICIONES GENERALES	
Art 1. Definiciones	103
Art 2. Obligaciones del empleador	104
Art 3. Prohibiciones del empleador	104
Art 4. Obligaciones del trabajador	104
Art. 5 Derechos del trabajador	105
Art. 6 Prohibiciones al trabajador	106
Art. 7 Consecuencias del incumplimiento	107
CAPITULO II	108
PREVENCION DE RIESGOS EN LA POBLACION VULNERABLE	
Art 8. Embarazo o Lactancia	108
Art 9. Menores de edad	108
Art 10. Discapacitados	108
CAPITULO III	109
PREVENCION DE RIESGOS DE TRABAJO	
Art 11. Disposiciones	109
Art 12. Disposiciones	109
Art. 13 Riesgos Mecánicos	109
Art. 14 Riesgos Físicos	110
Art. 15 Riesgos Químicos	110

Art. 16 Riesgos Psicológicos	110
CAPITULO IV	111
DE LOS IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD Y VESTUARIO	
Art. 17 Cuadro de prevención de químicos	111
CAPITULO V	
SEÑALIZACIONES DE SEGURIDAD	
Art. 18 Conceptualización	112
Art. 19 Señales de prohibición	112
Art. 20 Señales de obligación	113
Art 21. Señales de Advertencia	114
Art. 22 Señales de Información	115
CAPITULO VI	116
ACCIDENTES MAYORES	
Art. 23 Prevención de incendios	116
CAPITULO VII	117
Art. 24 Prevención de riesgos	117
Art. 25 Responsabilidad por riesgos	117
Art. 26 Servicios de Seguridad y Salud en el trabajo	118
Art. 27 Comité Paritario de Seguridad y Salud	118
Art. 28 Vigilancia de la salud de los trabajadores	118

CONCLUSIONES:

La Seguridad Industrial dentro del Ecuador ha sufrido una gran diversidad de transformaciones con el paso del tiempo; en épocas más antiguas no se preocupaban por el cuidar la integridad de los empleados.

En la actualidad se ha transformado notablemente el proteger a la persona dentro de su lugar de trabajo, preocupándose por las jornadas que debe cumplir, cambios de postura, ventilación, tipo de ropa que se debe utilizar para manipular cierto tipo de maquinaria y de productos.

Se debe conocer que el objetivo de la Seguridad Industrial es principalmente conservar la salud de las personas.

Cada empresa ha ido prosperando desde el momento que comenzaron a realizar e introducir manuales para las empresas de tal forma que se puede evitar los accidentes y los riesgos que los empleados tienen al manipular la maquinaria.

Todas las empresas deben poseer un manual de seguridad industrial de bolsillo, además incentivar al personal que lo lea y conozca tanto sus derechos y obligaciones, como el cuidado que se debe tener con las diferentes maquinarias que posee la empresa es por ello que es necesario que el manual vaya en función de las necesidades de la empresa.

La empresa donde realizamos este manual de seguridad tenía la protección para su personal pero les faltaba un poco más de información, para prevenir al máximo los accidentes y que cada empleado se sienta seguro en su lugar de trabajo.

La señalización que posee una empresa es muy importante, toda la señalización debe ubicarse en lugares visibles y de fácil acceso para el personal, como por ejemplo: las salidas, el botiquín en caso de emergencia, etc.

Todas las empresas deberían contar con un profesional experto en el tema, así como un médico ocupacional con el fin de proteger a los empleados y evitar los

accidentes. Además los empleados deben ser asesorados para cumplir con las normas exigidas que protegen al trabajador.

Es importante que cada uno de nosotros consideremos que la ergonomía es muy importante en el lugar de trabajo de esta manera podemos prevenir muchas enfermedades que pueden desencadenarse y lograremos una salud ocupacional adecuada.

BIBLIOGRAFÍA:

- Araque, J; Rivera, N. (2005). Psicología organizacional e industrial (1era Ed.). Bogota: Ecoe.
- Bhide, A. Sahlman, W. Stancill, J. Block, Z. Macmillan, I. Rock. A. Nvens, T. Summe, G. Uttal, B. (1999). Harvard Business Review: Iniciativa emprendedora (1era Ed.). Barcelona: Deusto
- Blake, R. (1979). Seguridad Industrial (6ta Ed.). México D.F: Diana.
- Chiavenato, I. (2005). Gestión del talento humano (2da Ed.). Bogota: Mc Graw Hill
- Dubrin, A. (2003). Fundamentos de Comportamiento Organizacional (2da Ed.). México D.F: Thomson.
- Furnham, A. (2001). Psicología organizacional: El comportamiento del individuo en las organizaciones (1era Ed.). México D.F: Oxford University Press.
- Guns, B. (1996). Aprendizaje Organizacional (Español Ed.). México: Prentice Hall.
- Goss, T. Pascale, R. Athos, A. Kotter, J. Collins, J. Porras, J. Duck, J. Martin, R. Strelbel, P. Augustine, R. Schaffer, R. Thomson, A. (2000). Harvard Business Review: Gestión del cambio (1era Ed.). Barcelona: Deusto
- Nichols, R. Stevens, L. Jay, A. Prince, G. Bartolome, F. Argyris, C. Mccaskey, M. Larkin, T. Larkin, S. Eisenhardt, K. Kahwajy, J. Bourgeois, J. (2000). Harvard Business Review: Comunicación eficaz (1era Ed.). Barcelona: Deusto
- Stalk, G. Pecaut, D. Burnett, B. Kim, W. Mauborgne, R. Anslinger, P. Copeland, T. Markides, C. De Geus, A. Ashkenas, R. Demonaco, L. Fracis, C. Anderson. J, Narus, J. Rayport, J. Sviokla, J. (1999). Harvard Business Review: Estrategias de crecimiento (1era Ed.). Barcelona: Deusto
- Rodríguez González Iraida (2009), Seguridad y Salud en el Trabajo. Carmos Cia. Ltda. Quito – Ecuador.

- González Ruiz Agustín (2003), Manual para la prevención de riesgos laborales en las oficinas. Fundación Confemetaeditorial. Quito – Ecuador.
- Ediciones Legales (2008), Régimen de la Seguridad Social, Corporación MYL.
Quito – Ecuador
- Ediciones Legales (2007), Régimen Laboral Ecuatoriano, Corporación MYL.
Quito – Ecuador
- Nueva Clínica Internacional (2009), Reglamento Interno de Trabajo,
Quito- Ecuador
- Hotel Akros (2009), Reglamento Interno de Trabajo, Quito – Ecuador
- IESS, Sistema Informatizado de Riesgos de Trabajo (SIRT). Manual de Usuario,
<http://www.iess.gov.ec/empleadores>, 2007, 05/06/09.
- Cuerpo de Bomberos de Quito, Manual de Prevención. El Fuego,
<http://www.bombrerosquito.gov.ec/bomberos/index>, 2008, 01/08/09

ANEXOS

Condiciones en las que se encontraba la empresa:

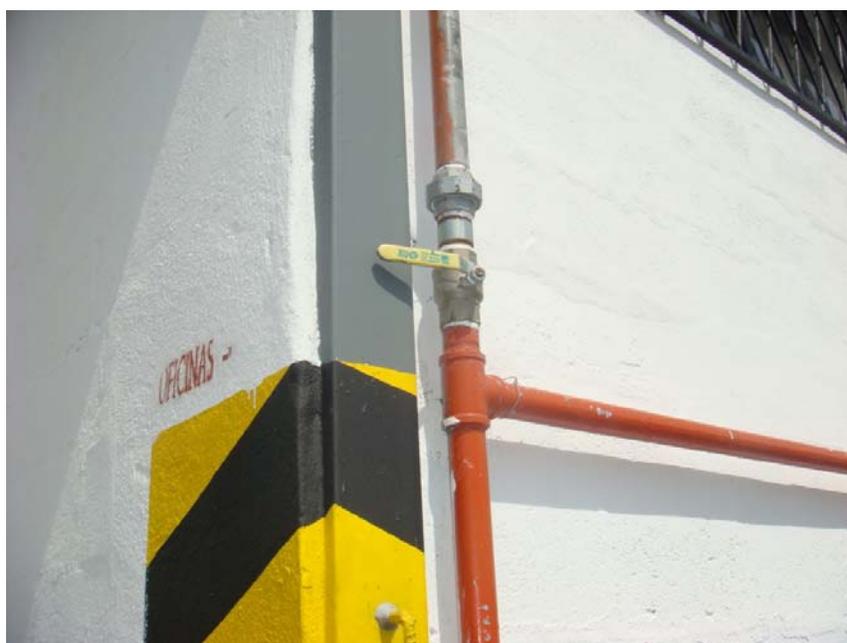
Caja Eléctrica de la cual se apaga la electricidad en toda la planta, sin señalización para los bomberos en caso de emergencia.



Gabinete sin vista de su contenido



Llave de seguridad sin señalización:



Señales informativas en malas condiciones:



Gradas sin protección para evitar caídas



Vestidor de empleados desordenado



Wipe al alcance del fuego (en caso de incendio)



Herramientas de trabajo mal estacionadas



Trabajadores sin protección adecuada



Señales informativas poco visibles en salidas de emergencia



Señales informativas poco visibles en salidas de emergencia



Desorden en el área de envasado



Desorden en el área de envasado



Productos sin rotulación



Material inservible acumulado



Empleados sin el uniforme respectivo





Extintor sin rotulación



Baños



Equipos de seguridad en malas condiciones



Maquinaria sin mantenimiento



Condiciones en las que ha quedado la empresa después del conocimiento de la importancia de la seguridad industrial.

Caja eléctrica pintada con los colores de advertencia



Infraestructura de la empresa



Ventilación adecuada



Tambores vacios en orden



Productos en orden



Basureros identificados



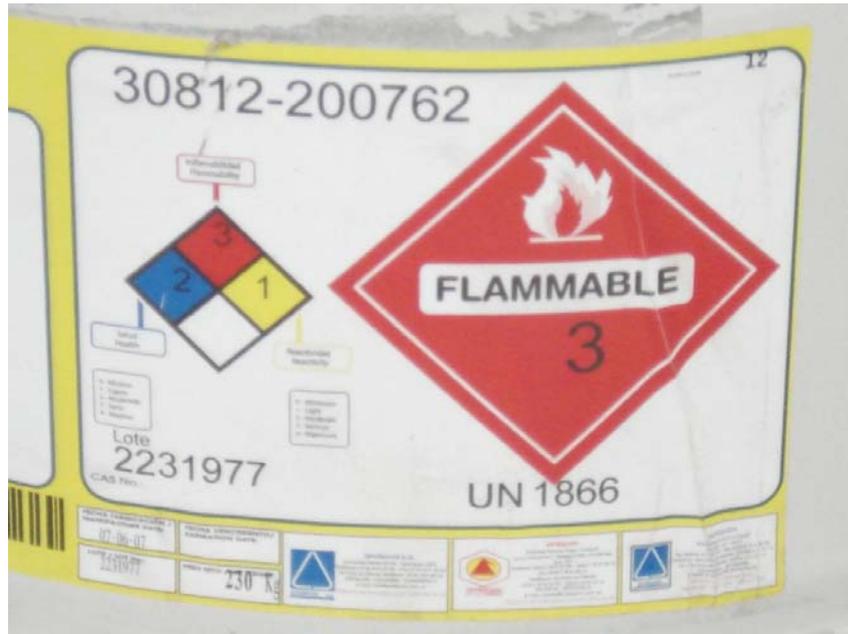
Productos Rotulados







Identificación de los grados de riesgo en el producto





Medios de distribución del producto con su respectiva señalización

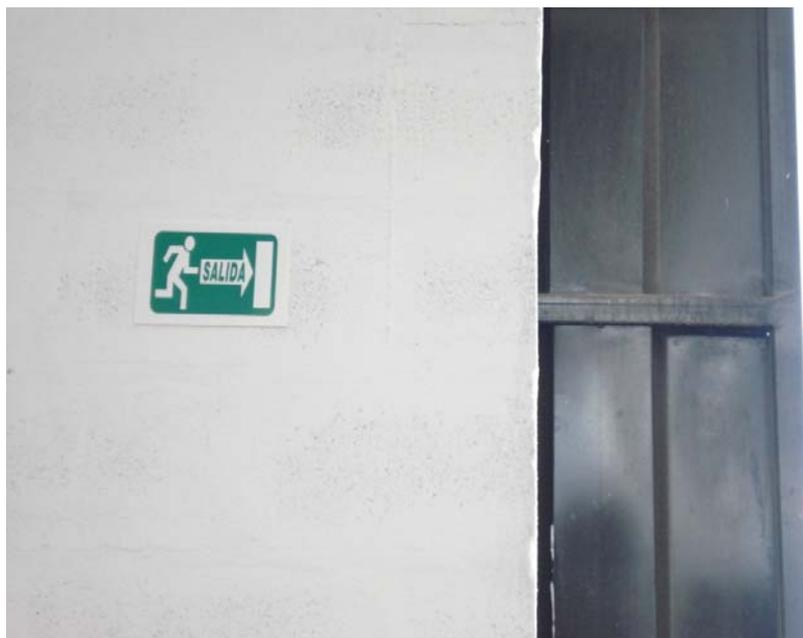




Gabinete Visible



Señalización de salidas de emergencia visibles





Gradas con antideslizante



Botiquín y números telefónicos de emergencia



Certificado de funcionamiento

CUERPO DE BOMBEROS DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO
RUC 1768097950001

UNIDAD OPERATIVA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE INCENDIOS
Nº 53548

CERTIFICADO DE FUNCIONAMIENTO

COMERCIALIZADORA SALON S.A

NOMBRE DEL LOCAL: INRI MARCELO ESTRELLA

REPRESENTANTE LEGAL: MARIANA CATARENO RIVERA Y JON GUAYMA NORENO

DIRECCIÓN: BDOEGA

ACTIVIDAD:

El cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito, en atención a la solicitud presentada y mediante la inspección N° 54739 con fecha 23 March 2007. Considerando que en este establecimiento, cumple las Disposiciones y Normativas del Art. 35 de la LEY DE DEFENSA CONTRA INCENDIOS, concede el **CERTIFICADO DE FUNCIONAMIENTO**, válido por el año 2007.

Quito, a 3 April 2007

Comandancia General UOCP

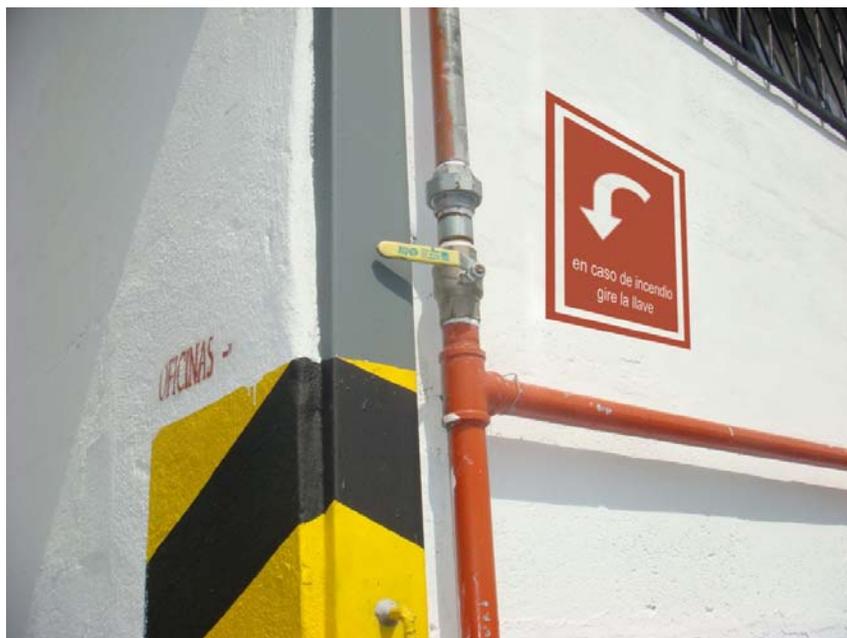
Planta en orden



Señalización de la ubicación de la empresa



Llave con instrucciones de uso



Producto terminado con información importante



Tanques de thinner con anillo de enfriamiento pintado de color rojo



Ducha Ocular de Urgencia



Señal de Prohibición (No Fumar)



Extintores claramente rotulados

Uso correcto de uniforme en las oficinas



Uso adecuado de uniformes e implementos de seguridad en la



planta









Duchas



Implementos de limpieza en caso de derrames



Simulacro de incendio











